



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 1196**

14 Σεπτεμβρίου 2001

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Οικ. 20416/2519

Πρόγραμμα δράσης για την περιοχή του Αργολικού πεδίου που έχει χαρακτηρισθεί ως ευπρόσβλητη ζώνη από την νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης σύμφωνα με το άρθρο 2 της υπ. αριθ. 19652/1906/1999 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 1575).

**ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΓΕΩΡΓΙΑΣ - ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

Εχοντας υπόψη :

1. Τις διατάξεις του άρθρου δεύτερου του Ν.2077/1992 "Κύρωση Συνθήκης για την Ευρ. Ενωση ...." (Α' 136) και τις διατάξεις του άρθρου 1 (παρ. 1,2,3,4) και του άρθρου 2 (παρ. 1ζ) Ν. 1338/1983 "εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου " (Α' 34), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του Ν. 1440/1984 "συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων κ.λ.π. (Α' 70) και του άρθρου 65 του Ν. 1892/1990 (Α' 101).

2. Τις διατάξεις των άρθρων 10 και 11 (παρ. 3) του Ν. 1650/86 "για την προστασία του περιβάλλοντος" (Α" 160).

3. Τις διατάξεις των άρθρων 23 (παρ. 1) και 24 του Ν. 1558/1985 "Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Οργανα" (Α" 137) και των άρθρων 9 και 13 του Π.Δ/τος 473/1985 "Καθορισμός και ανακατανομή των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων" (Α' 157).

4. Τις διατάξεις του άρθρου 1 (παρ. 28 και 29) του Π. Δ/τος 28/28.1.1993 "Καθορισμός αρμοδιοτήτων που διατηρούνται από τον Υπουργό και τις περιφερειακές υπηρεσίες διανομαρχιακού επιπέδου του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Εργων" (Α' 9).

5. Τις διατάξεις του άρθρου 5 της υπ. αρ. 16190/ 1335/1997 κοινής Υπουργικής Απόφασης "Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης" (Β'519).

6. Τις διατάξεις της υπ. αρ. 19652/1906/1999 κοινής Υπουργικής Απόφασης "Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης - Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών .... κ.λ.π.". (Β' 1575).

7. Τις διατάξεις του άρθρου 5 της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991 των Ευρ. Κοινοτήτων (EEL - 375/1/31.12.1991).

8. α. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 όπως αυτό συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 (παρ. 2α) του Ν. 2469/1997 (Α' 38), καθώς και του άρθρου 1 παρ.4 του Ν.2469/97.

β. Τις διατάξεις του άρθρου 22 παρ.3 του Ν.2362/95 (Α' 247).

9. Την υπ. αρ. οικ. 46399/1352/1986 κοινή Υπουργική Απόφαση "Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για: πόσιμα, κολύμβηση, διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά, και καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών, μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας κ.λ.π" (Β' 438).

10. Την υπ. αρ. Α5/288/23.1.1986 κοινή Υπουργική Απόφαση "Ποιότητα πόσιμου νερού σε συμόρφωση με την Οδηγία 80/778/ΕΟΚ κ.λ.π." (Β' 379).

11. Τον Κανονισμό 1257/1999 του Συμβουλίου της 17ης Μαΐου 1999 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων "Για την στήριξη της αγροτικής ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΕΓΤΠΕ) κ.λ.π." και τον Κανονισμό 1750/1999 της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων "για τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΚ) 1257/1999".

12. Το έγγραφο Προγ/σμού Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΠΑΑ) 2000 - 2006 στα πλαίσια του Κανονισμού (ΕΚ) 1257/1999 που πρόκειται να εγκριθεί από την Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων.

13. Την υπ. αρ. 2850/18.4.2000 κοινή Απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας "Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Υγείας και Πρόνοιας" (Β' 565).

14. Την υπ. αρ. Δ17α/10/30/Φ221/23.5.2000 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημ. Εργων "Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημ. Εργων" (Β' 664).

15. Την υπ. αρ. 353001/13.4.2000 κοινή Απόφαση του Πρωθυπουργού και Υπουργού Γεωργίας "Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Γεωργίας" (Β' 566).

16. Την 303/2000 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και Υπουργού Ανάπτυξης ''Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Ανάπτυξης Αλέξανδρο Καλαφάτη και Μαρία - Ελένη Αποστολάκη'' (Β'594) και την υπ' αριθμ. 1464/2000 τροποποίησή της (Β' 742).

17. Την 1039386/441/006/21.4.2000 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Οικονομικών ''Ανάθεση αρμοδιοτήτων του Υπουργού Οικονομικών στους Υφυπουργούς Οικονομικών'' (Β'571).

18. Την τελική έκθεση του ερευνητικού προγράμματος με τίτλο "Πρόγραμμα δράσης για την ευπρόσβλητη ζώνη του Θεσσαλικού πεδίου" που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Εργων από το Εθνικό Ιδρυμα Αγροτικής Ερευνας (ΕΘΙΑΓΕ).

19. Το υπ'αρ.85130/234/7-2-2001 έγγραφο της Γενικής Δ/νσης Γεωργικών Εφαρμογών και Ερευνας του Υπουργείου Γεωργίας προς την Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αργολίδας για να γνωμοδοτήσει επί του περιεχομένου του αναφερόμενου στην παρούσα απόφαση προγράμματος δράσης, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Σκοπός

Με την παρούσα απόφαση αποσκοπείται η εφαρμογή του άρθρου 5 της υπ. αρ. 16190/1335/1997 κοινής Υπουργικής Απόφασης σε συμμόρφωση με το άρθρο 5 της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ "για την προστασία των υδάτων από την νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης" του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕL 375/1/31.12.1991) ώστε με την έγκριση του προβλεπόμενου στην παρούσα προγράμματος δράσης για την προστασία του Αργολικού πεδίου που έχει χαρακτηρισθεί ως ευπρόσβλητη ζώνη σύμφωνα με το άρθρο 2 της υπ. αρ. 19652/1906/1999 κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 1575), να επιτυγχάνεται η πρόληψη ή η μείωση της ρύπανσης των νερών από την νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης.

Άρθρο 2

Γενικές κατευθύνσεις του Προγράμματος Δράσης

1. Το πρόγραμμα δράσης για την ευπρόσβλητη ζώνη του Αργολικού πεδίου από την νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης που περιγράφεται στο Παράρτημα του άρθρου 6 της παρούσας απόφασης, αποσκοπεί στην εξειδίκευση και υλοποίηση:

α) των μέτρων που περιλαμβάνονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 5 της υπ. αρ. 16190/1335/1997 κοινής Υπουργικής Απόφασης, λαμβάνοντας υπόψη και τα κριτήρια της παραγράφου 3 του ίδιου άρθρου, και

β) του Εγγράφου Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΠΑΑ) (Κεφάλαιο με τίτλο "Γεωργο-περιβαλλοντικό μέτρο") που έχει εγκριθεί από την Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων κατ' εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ) 1257/1999.

2. Το πρόγραμμα δράσης αναφέρεται στην καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, στη θέσπιση ειδικών μέτρων και στον προσδιορισμό στόχων, συγκεκριμένων δράσεων και πρακτικών για την υλοποίηση του, σύμφωνα με τις ανάγκες και προτεραιότητες της ευπρόσβλητης ζώνης του Αργολικού πεδίου.

Άρθρο 3

Παρακολούθηση Προγράμματος Δράσης

1. Η παρακολούθηση και ο έλεγχος εφαρμογής του προγράμματος δράσης ανατίθεται στα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας. Η ενδεχόμενη αναθεώρησή του γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 2 (παρ.Γ2εδ.ε) της υπ'αριθ.9652/1906/99 ΚΥΑ.

Τα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας λαμβάνουν στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους κάθε αναγκαίο και πρόσφορο μέτρο (οικονομικό ή διοικητικό) για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος δράσης.

2. Για την αποτελεσματική εφαρμογή των διατάξεων της παραγράφου 1 συστήνεται επιτροπή με την ονομασία "Επιτροπή Διαχείρισης της Νιτρορρύπανσης στην Αργολίδα ".

2.1) Η Επιτροπή αυτή αποτελείται από έναν εκπρόσωπο των Υπουργείων Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Εργων, Υγείας και Πρόνοιας και Γεωργίας, έναν εκπρόσωπο της Περιφέρειας και έναν εκπρόσωπο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Αργολίδας.

Στην Επιτροπή μπορούν επίσης να συμμετέχουν :

α) Εκπρόσωποι των παραγωγών και άλλων αρμόδιων φορέων

β) Ενας εκπρόσωπος Μη Κυβερνητικής Οργάνωσης ή Ιδρύματος που έχει σύμφωνα με το καταστατικό της (του) ως σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος σε επίπεδο περιφέρειας.

γ) Εμπειρογνώμονες Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων ή και επιστήμονες που λόγω των εξειδεικευμένων γνώσεών τους μπορούν να συνεισφέρουν στο έργο της Επιτροπής.

2.2) Τα μέλη της ως άνω Επιτροπής με τους αναπληρωματικούς τους προτείνονται από τους φορείς που εκπροσωπούν και ορίζονται με απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ.

Με την ίδια απόφαση καθορίζεται ο τρόπος σύγκλησης των μελών και λήψης των αποφάσεων, καθώς και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εκτέλεση του έργου της Επιτροπής. Οι αμοιβές των μελών της Επιτροπής καθορίζονται κατά τις κείμενες διατάξεις.

2.3) Η Επιτροπή συγκαλείται με μέριμνα της αρμόδιας Υπηρεσίας Πε/ντος του ΥΠΕΧΩΔΕ τακτικά μία φορά ανά τρίμηνο και έκτακτα μετά από πρόσκληση του Προέδρου της ή εφόσον το ζητήσει το 1/3 από τα μέλη της.

2.4) Πρόεδρος της Επιτροπής ορίζεται ο εκπρόσωπος του Υπουργείου ΠΕΧΩΔΕ.

Η Επιτροπή έχει γνωμοδοτική αρμοδιότητα ως προς τον έλεγχο της τήρησης και της αποτελεσματικής εφαρμογής του προγράματος δράσης.

Ειδικότερα το έργο της Επιτροπής είναι :

α) Η δημιουργία σταθερού δικτύου παρακολούθησης της συγκέντρωσης των νιτρικών στο Αργολικό πεδίο.

β) Η αξιολόγηση της εφαρμογής του προγράμματος δράσης στο πλαίσιο της εφαρμογής :

- των υπ. αρ. 16190/1335/1997 και υπ. αρ. 19652/1906/1997 ΚΥΑ που έχουν εκδοθεί σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και

- του Εγγράφου Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΠΑΑ) 2000 - 2006 που έχει εγκριθεί από την Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων κατ' εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ) 1257/1999.

γ) Η διατύπωση προτάσεων και εισηγήσεων στους Υπουργούς ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας :

- για τη λήψη πρόσθετων μέτρων (διοικητικών, οικονομικών) για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής του προγράμματος δράσης.

- για την τροποποίηση ή την αναθεώρηση του προγράμματος δράσης.

δ) Η γνωμοδότηση προς τους συναρμόδιους Υπουργούς ή τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας για κάθε θέμα που προκύπτει από την εφαρμογή του προγράμματος δράσης.

ε) Η μέριμνα για την εκπαίδευση - ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού της περιοχής σχετικά με το πρόγραμμα δράσης, σε συνδυασμό με τους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής που έχουν εγκριθεί από τον Υπουργό Γεωργίας με την υπ. αρ. 85167/820/20-3-2000 απόφασή του (Β' 477) κατ' εφαρμογή του άρθρου 3 της υπ. αρ. 16190/1335/1997 ΚΥΑ (Β' 519).

3. Το Υπουργείο Γεωργίας αναλαμβάνει μέχρι τις 31.12.2000 την ολοκλήρωση της χαρτογράφησης σε κλίμακα 1 : 25.000 των οκτώ (8) εδαφικών κλάσεων του προγράμματος δράσης για την ευχερή παρακολούθηση της εφαρμογής του.

Άρθρο 4

Υποχρεώσεις Παραγωγών

1. Οι παραγωγοί, οι οποίοι καλλιεργούν εσπεριδοειδή, ελιές, βερίκοκα, αγκινάρες και λάχανα υποχρεούνται να εφαρμόζουν τις ποσότητες αζωτούχων λιπασμάτων καθώς και να τηρούν τις κατευθύνσεις σχετικά με τον αριθμό, το χρόνο και την ποσότητα εφαρμοζόμενου αζώτου ανά λιπαντική δόση, όπως αυτές καθορίζονται ανά καλλιέργεια και εδαφική κλάση στο κεφάλαιο ''ενδεδειγμένη λιπαντική αγωγή για τις κυριότερες καλλιέργειες της περιοχής του Αργολικού πεδίου '', του συνημμένου Παραρτήματος.

2. Οι παραγωγοί οι οποίοι καλλιεργούν εσπεριδοειδή, ελιές, βερίκοκα, αγκινάρες και λάχανα υποχρεούνται να χρησιμοποιούν συστήματα άρδευσης, να εφαρμόζουν τον αριθμό αρδεύσεων και την ποσότητα αρδευτικού νερού ανά άρδευση, που καθορίζονται ανά καλλιέργεια και εδαφική κλάση στο πρόγραμμα δράσης του συνημμένου παραρτήματος.

Άρθρο 5

Έλεγχοι - Κυρώσεις

1. Ο τρόπος και η διαδικασία διενέργειας ελέγχων καθώς και το ύψος των κυρώσεων σε περίπτωση παράβασης των διατάξεων της παρούσας απόφασης καθορίζονται με κοινή Υπουργική Απόφαση των Υπουργών ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας και των συναρμόδιων Υπουργών, η οποία θα εκδοθεί σε εφαρμογή του Εγγράφου Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΠΑΑ) που έχει εγκριθεί από την Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων (Κανονισμός (ΕΚ) 1257/1999) και ειδικότερα του κεφαλαίου "Γεωργο-περιβαλλοντικό μέτρο" του Σχεδίου αυτού.

2. Μέχρι να εκδοθεί η κοινή Υπουργική Απόφαση που προβλέπεται στην προηγούμενη παράγραφο :

α) Τα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας διενεργούν ελέγχους (τακτικούς και έκτακτους) για την τήρηση των διατάξεων της παρούσας απόφασης, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

β) Σε περίπτωση παράβασης των διατάξεων της παρούσας απόφασης επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 7 της υπ. αρ. 16190/1335/1997 ΚΥΑ (Β' 519).

3. Σε κάθε περίπτωση οι κυρώσεις επιβάλλονται με βάση την αρχή της αναλογικότητας και έχουν αποτρεπτικό χαρακτήρα.

4. Οι κυρώσεις των προηγούμενων παραγράφων (1 και 2) δεν εφαρμόζονται μεταβατικά για τους παραγωγούς που διατηρούν διαφορετικά συστήματα άρδευσης, εφόσον τα συστήματα αυτά αποτελούν επενδυτική δαπάνη, η οποία δεν έχει αποσβεσθεί. Η μεταβατική περίοδος ισχύει μέχρι την πλήρη απόσβεση της δαπάνης αυτής.

Αρθρο 6

Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα που ακολουθεί.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΠΡΟΣΒΛΗΤΗ ΖΩΝΗ ΤΟΥ ΑΡΓΟΛΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΓΕΝΙΚΑ

Η περιοχή του Αργολικού Πεδίου ανήκει στο Νομό Αργολίδας και η συνολική έκταση της γεωργικής γης ανέρχεται σε 18.300 Ha. Η περιοχή ευρίσκεται Βόρεια και Ανατολικά της πόλης του Άργους και εκτείνεται Νοτιοανατολικά αυτής μέχρι την πόλη του Ναυπλίου. Είναι επίπεδη με ελάχιστες κλίσεις και καλλιεργείται εντατικά με κυριαρχούσα καλλιέργεια τα εσπεριδοειδή.

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΡΑΣΗΣ

Το Πρόγραμμα Δράσης, περιγράφει μέτρα και διαμορφώνει πρακτικές για την προστασία των υδροφορέων από τη νιτρορρύπανση πάνω στα εξής αντικείμενα:

1. Σύνοψη υφιστάμενης κατάστασης στην πρακτική της αζωτούχου λίπανσης

2. Διαμόρφωση γενικών κανόνων πολιτικής κατά της νιτρορύπανσης

3. Προσδιορισμός κατά προσέγγιση των μεγίστων επιτρεπτών ορίων αζωτούχου λίπανσης κατά κύρια καλλιέργεια, κυριαρχούσα εδαφική μονάδα και υδρογεωλογική δομή.

4. Προσδιορισμός του τρόπου, χρόνου εφαρμογής και τύπου των αζωτούχων λιπασμάτων κατά κύρια καλλιέργεια, κυριαρχούσα εδαφική μονάδα, σύστημα άρδευσης και κλιματική ζώνη. Περιορισμός της ποσότητας αζωτούχου λιπάσματος που επιτρέπεται να διασπείρεται στο έδαφος στα πλαίσια της ορθής γεωργικής πρακτικής, λαμβανομένων υπόψη των παρακάτω χαρακτηριστικών της ευπρόσβλητης ζώνης:

- Εδαφοκλιματικές συνθήκες, εδαφικός τύπος, κλίση, αρδευτικές συνθήκες
- Χρήση εδάφους, συστήματα αμειψισποράς με βάση τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και τη λήψη μέτρων εναντίον των κινδύνων υποβάθμισης των φυσικών πόρων.
- Ανάγκες καλλιεργειών σε άζωτο, ανοργανοποίηση, εισροές N από το περιβάλλον, υπολειμματικό άζωτο

5. Προσαρμογή καλλιεργητικών πρακτικών για τη μείωση της νιτρορύπανσης

6. Χειρισμός κτηνοτροφικών αποβλήτων για τη μείωση της ρύπανσης από N-ούχες ενώσεις

7. Μηχανισμός εφαρμογής και παρακολούθησης της πρακτικής μείωσης της νιτρορύπανσης. Μέτρηση παραμέτρων ή εφαρμογή μεθοδολογιών σχετικών με την ανοργανοποίηση και την έκπλυση του εδαφικού αζώτου.

8. Έρευνα και πειραματισμός για τον ακριβή προσδιορισμό των σχέσεων μεταξύ αζωτούχων λιπάνσεων και οικονομικού οφέλους για τις κυριότερες καλλιέργειες.

2. Η ΝΙΤΡΟΡΥΠΑΝΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της νιτρορύπανσης γεωργικής προέλευσης απαραίτητη προϋπόθεση είναι η κατανόηση του μηχανισμού μεταφοράς των νιτρικών στο νερό. Από έρευνες που έχουν γίνει έχει διατυπωθεί η άποψη ότι εφόσον δεχθούμε ότι δε γίνεται απονιτροποίηση κάτω από στρώμα εδάφους όπου αναπτύσσεται η βλάστηση, τα 50 mg/l στο υπόγειο νερό αντιστοιχούν σε κατείσδυση της βροχής σε ετήσια βάση ως εξής:

150 mm	1.7 Kg N/στρέμμα
250 mm	2.8 Kg N/στρέμμα
350 mm	4.0 Kg N/στρέμμα

Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα των ερευνών έχουν δείξει ότι τα εκπλύματα νιτρικών γεωργικής προέλευσης και η συσσώρευσή τους είναι συνάρτηση της χρήσης γης (του είδους της καλλιέργειας), του ύψους της βροχόπτωσης που περισσεύει μετά την εξατμισοδιαπνοή και την κατακράτηση καθώς και από το χρόνο αντίδρασης δημιουργίας νέας ισορροπίας στη συγκέντρωση νιτρικών στο αντλούμενο από τους υδροφόρους ορίζοντες νερό, που ακολουθεί την μεταβολή της χρήσης γης.

Η συγκέντρωση στο υπόγειο νερό είναι συνάρτηση του ρυθμού έκπλυσης του αζώτου από τα αζωτούχα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται για την αύξηση της απόδοσης των καλλιεργειών. Επίσης, εξαρτάται από την ποσότητα των αζωτούχων λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται, το χρόνο εφαρμογής της λίπανσης, τη χρήση γης, τις απώλειες του νερού άρδευσης και τέλος τον τύπο του εδάφους.

Η ύπαρξη αποτελεσματικού δικτύου στράγγισης αποτελεί τον πιο αξιόπιστο τρόπο προστασίας των υδροφορέων από την νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. Η συγκέντρωση των απωλειών της άρδευσης και η επεξεργασία τους αφαιρεί από τους ελεύθερους ιδιαίτερα υδροφόρους την κύρια πηγή εξωτερικής νιτρορύπανσης. Ιδιαίτερα στο Αργολικό Πεδίο δεν υφίσταται στραγγιστικό δίκτυο και ενώ στην υπόλοιπη περιοχή δεν υπάρχει υψηλής στάθμης εδαφικό νερό, στη χαμηλή περιοχή και σε έκταση περίπου 20.000 στρ. η παραμέληση του στοιχειώδους δικτύου συνιστά σοβαρό παράγοντα υποβάθμισης των εδαφών και θα πρέπει ν' αντιμετωπισθεί με αμεσότητα.

3. ΕΔΑΦΙΚΟ ΑΖΩΤΟ

Το εδαφικό άζωτο αντιπροσωπεύει ένα πολύ μικρό κλάσμα του υπάρχοντος στη λιθόσφαιρα, εκείνο δε το οποίο είναι διαθέσιμο στα φυτά είναι επίσης ελάχιστο.

Το διαθέσιμο άζωτο στα φυτά υπάρχει κυρίως υπό μορφή νιτρικών ή αμμωνιακών ιόντων. Το άζωτο είναι αρκετά ευκίνητο στοιχείο το οποίο διαφεύγει προς την ατμόσφαιρα ή κινείται εντός του εδάφους και προς τους ζωντανούς οργανισμούς. Πάρα πολλοί φυσικοχημικοί ή βιολογικοί παράγοντες και διεργασίες υπεισέρχονται σ'αυτή τη διαδικασία.

Η περιοχή του Αργολικού Πεδίου χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ποικιλίας εδαφών, αρκετά από τα οποία είναι παραγωγικά με υψηλές αποδόσεις και συνήθως αρδεύονται με sprayers (δενδρώδεις καλλιέργειες) ή με στάγδην άρδευση (κηπευτικά).

4. ΑΡΔΕΥΣΗ - ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Η εφαρμογή των αρδεύσεων γίνεται εμπειρικά και δε βασίζεται στην επαναπλήρωση του ελλείμματος της εδαφικής υγρασίας, ούτε λαμβάνεται σοβαρά υπόψη ο ρυθμός διήθησης του νερού στο έδαφος. Αποτέλεσμα της εμπειρικής εφαρμογής του νερού στον αγρό είναι η απώλεια ποσοτήτων νερού με τη μορφή της επιφανειακής απορροής, όπου αυτή ευνοείται από την εδαφική κλίση σε συνδυασμό με το ρυθμό εφαρμογής του νερού στο έδαφος καθώς και με τη μορφή της βαθιάς διήθησης, ιδίως σε εδάφη ελαφρά. Η επιφανειακή απορροή συμβάλλει στη νιτρορύπανση των επιφανειακών αποδεκτών, ενώ η βαθιά διήθηση συμβάλλει στη νιτρορύπανση των υπόγειων υδροφορέων.

Η πολύ αυξημένη χρήση αζωτούχων κυρίως αλλά και φωσφορικών λιπασμάτων κατά την περίοδο 1970 - 1990 επέδρασε δυσμενώς στο περιβάλλον. Παρατηρήθηκε ότι η μέγιστη συγκέντρωση νιτρικών σε ορισμένες γεωτρήσεις ξεπερνά τα 420 mg/l, ενώ οι μετρήσεις του Παν/μίου Πατρών για την περίοδο 1996-1998 δείχνουν ότι οι αντίστοιχες συγκεντρώσεις κυμαινόταν εντός ευρέων ορίων ήτοι από 4.4-235.4 mg/l.

Ειδικά για την περιοχή του Αργολικού Πεδίου οι αγρότες χρησιμοποιούν μια πολύ μεγάλη ποικιλία λιπασμάτων όπως:

<u>Σύνθετα</u> (60 %): 11-15-15, 12-12-12, 15-15-15, 12-12-18, 5-10-15, 20-20-20, 21-7-14 κ.ά.

<u>Αζωτούχα</u> (25 %): θειϊκή αμμωνία, νιτρική αμμωνία, ασβεστούχος νιτρική αμμωνία και ουρία.

<u>Καλιούχα</u> (4 %): θειϊκό κάλιο και νιτρικό κάλιο.

<u>Σύνθετα Φωσφορικά</u> (5 %): 16-20-0 και 20-10-0 , <u>Διάφορα Οργανικά</u> (4 %), <u>Ιχνοστοιχεία</u> (2 %).

Οι ποσότητες των εφαρμοζομένων λιπασμάτων εκτιμάται ότι ανέρχονται στα 2.500.000 kg/έτος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΥΔΡΟΦΟΡΙΑΣ

Από την ανάλυση των υπαρχόντων δεδομένων προκύπτει ότι το υδροφόρο σύστημα που αναπτύσσεται στους κοκκώδεις σχηματισμούς του Αργολικού Πεδίου βρίσκεται σε καθεστώς αυξανόμενου ρυθμού υπεράντλησης από τη δεκαετία του 1950. Η ανεξέλεγκτη χρήση νερού έχει οδηγήσει σε εγκατάσταση μόνιμου ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο αριθμός ανορυχθέντων υδροληπτικών έργων στην πεδινή περιοχή εκτιμάται ότι υπερβαίνει τις 5.000, ο μέσος όγκος ετήσιας αναπλήρωσης των αποθεμάτων δεν υπερβαίνει τα 50-60x106m3, ενώ οι απολήψιμες ποσότητες ξεπερνούν ετησίως τα 70-80x106m3. Σημειώνεται ότι σημαντικός αριθμός από τις γεωτρήσεις αυτές υδρομαστεύουν με σημαντικές παροχές κατά τη θερινή περίοδο τους καρστικούς υδροφορείς στα ανάντη όρια της λεκάνης, με αποτέλεσμα να περιορίζεται μια σημαντική πηγή επαναπλήρωσης του αλλουβιακού υδροφόρου συστήματος μέσω των πλευρικών μεταγγίσεων από αυτούς.

Αποτέλεσμα του καθεστώτος εκμετάλλευσης των υπόγειων υδατικών πόρων του πεδίου είναι η συνεχής πτώση στάθμης η οποία στις εσωτερικές ζώνες για την περίοδο 1963-1996 κυμαινόταν μεταξύ 45 και 60m για την περίοδο της άνοιξης και του φθινοπώρου αντίστοιχα. Στις κατάντη ζώνες που γειτνιάζουν με την παραλία οι αντίστοιχες παρατηρηθείσες πτώσεις στάθμης ήταν 2m και 5m για την άνοιξη και το φθινόπωρο αντίστοιχα, ενώ στην παραλιακή ζώνη η καταγεγραμμένη πτώση στάθμης είναι αμελητέα, σαν αποτέλεσμα της θαλάσσιας διείσδυσης. Παράλληλα, παρατηρείται σημαντική αύξηση του ετήσιου εύρους κύμανσης της πιεζομετρικής επιφάνειας κατά τα τελευταία έτη, συγκριτικά με τις αρχές της δεκαετίας του 1960.

<u>Η πτώση στάθμης οδηγεί σε μείωση των διαθέσιμων υδατικών αποθεμάτων. Παράλληλα, έχει σαν αποτέλεσμα τη διαμόρφωση υψηλών υδραυλικών κλίσεων, ιδιαίτερα τη θερινή περίοδο, διεύθυνσης από τη θάλασσα προς το εσωτερικό της λεκάνης, με αποτέλεσμα τη δημιουργία εκτεταμένου μετώπου υφαλμύρινσης σε απόσταση μέχρι και 9km από την ακτή. Εξαιτίας της υπερβολικής λίπανσης των εδαφών, της ανεξέλεγκτης διάθεσης βοθρολυμμάτων επιφανειακά ή σε πηγάδια και γεωτρήσεις, αλλά και της άναρχης απόρριψης αστικών και γεωργικών αποβλήτων συχνά στις ζώνες τροφοδοσίας του υδροφόρου συστήματος της πεδινής ζώνης, παρατηρείται σημαντική αύξηση της συγκέντρωσης νιτρικών ιόντων στα υπόγεια νερά.</u> Η ανεξέλεγκτη διάθεση των υγρών αστικών λυμμάτων συνεχίζεται παρά τη λειτουργία μονάδων βιολογικού καθαρισμού. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις του ρύπου αυτού συνοδεύονται συχνά από αυξημένο μικροβιολογικό φορτίο.

2. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Για τον καθορισμό ζωνών ευαισθησίας των υπόγειων υδροφορέων, λαμβάνονται υπόψη τα λιθολογικά χαρακτηριστικά των υδροφόρων οριζόντων, η δομή τους, οι συντελεστές κατείσδυσης και το καθεστώς υδροδυναμικής τους εξέλιξης, όπως περιγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες. Στη συνέχεια παραθέτονται με φθίνουσα σειρά ευαισθησίας οι διακριθείσες κατηγορίες σχηματισμών:

1. Καρστικά συστήματα και κυρίως οι επιφανειακές τους εμφανίσεις.
2. Ζώνες ανάπτυξης κώνων κορημάτων ποταμών και χειμάρρων.
3. Κράσπεδα προσχωματικών λεκανών.
4. Διαβρωμένα-διαρηγμένα μέλη πρωτογενώς αδιαπέρατων σχηματισμών (σχιστοκερατόλιθοι, οφιόλιθοι, νεογενείς μάργες, φλύσχης).
5. Παραποτάμιες ζώνες.

6. Εσωτερική ζώνη λεκάνης Αργολικού πεδίου, (ζώνη ανάπτυξης αργιλικού καλύμματος).
7. Υγιή μέλη (μη διαρηγμένα- μη διαβρωμένα) αδιαπέρατων σχηματισμών (σχιστοκερατόλιθοι, οφιόλιθοι, νεογενείς μάργες, φλύσχης).
Από τις 7 αυτές διακριθείσες κατηγορίες, διακρίνονται 3 ζώνες υψηλής-μέσης- χαμηλής ευαισθησίας με βάση την ευκολία εισαγωγής και διακίνησης των ρύπων εντός αυτών, όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Ευαισθησία γεωλογικών σχηματισμών στο Αργολικό Πεδίο

Χαρακτηρισμός	Ζώνη	Υποκατηγορία	Κωδικός	Σχηματισμός
Υψηλή ευαισθησία	I	Α	Ια	Καρστικά συστήματα και κυρίως οι επιφανειακές τους εμφανίσεις.
		Β	Ιβ	Ζώνες ανάπτυξης κώνων κορημάτων ποταμών και χειμάρρων
Μέση ευαισθησία		Α	ΙΙα	Κράσπεδα προσχωματικών λεκανών.
		Β	ΙΙβ	Διαβρωμένα-διαρηγμένα μέλη πρωτογενώς αδιαπέρατων σχηματισμών (σχιστοκερατό λιθοι, οφιόλιθοι, νεογενείς μάργες, φλύσχης).
		Γ	ΙΙγ	Παραποτάμιες ζώνες.
Χαμηλή ευαισθησία	III	Α	IIIα	Εσωτερική ζώνη λεκάνης Αργολικού Πεδίου, (ζώνη ανάπτυξης αργιλικού καλύμματος).
		Β	IIIβ	Υγιή μέλη (μη διαρηγμένα- μη διαβρωμένα) αδιαπέρατων σχηματισμών (σχιστοκερατό λιθοι, οφιόλιθοι, νεογενείς μάργες, φλύσχης).

3. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το κλίμα του Αργολικού Πεδίου ανήκει στο θερμό Μεσογειακό τύπο και χαρακτηρίζεται σαν ξηροθερμικό με ήπιο χειμώνα στα παράλια, ενώ η θαλάσσια αύρα επηρεάζει τις ακραίες θερμοκρασίες: το καλοκαίρι οι μέγιστες είναι χαμηλότερες και το χειμώνα οι ελάχιστες είναι υψηλότερες από άλλες περιοχές. Προς την ενδοχώρα παρατηρείται βαθμιαία αλλά όχι σημαντική διαφοροποίηση λόγω του αναγλύφου. Η ξηροθερμική περίοδος περιορίζεται και παράλληλα αυξάνει το ετήσιο ύψος βροχής. Ο χειμώνας γίνεται ψυχρότερος και τα χιόνια διατηρούνται στους δυτικούς ορεινούς όγκους μέχρι και 2 μήνες. Η παρουσία των χιονιών και η επικράτηση των βορείων ανέμων το χειμώνα παρασύρει ψυχρές αέριες μάζες προς το Αργολικό Πεδίο που εγκλωβίζονται εκεί και σε συνδυασμό με την έντονη ακτινοβολία της θερμότητας του εδάφους κατά τις αίθριες νύκτες και προκαλούν παγετούς με δυσμενείς επιπτώσεις στις καλλιέργειες της περιοχής.

Το ετήσιο ύψος βροχής ανέρχεται σε 482mm. Λιγότερο από 20% του ύψους αυτού πέφτει κατά την αρδευτική περίοδο (Μάϊο-Σεπτέμβριο), γεγονός που καθιστά αναγκαία την εφαρμογή των αρδεύσεων. Το υπόλοιπο 80% κατανέμεται σχεδόν ομοιόμορφα στους άλλους επτά μήνες συμβάλλοντας σημαντικά στην έκπλυση του ριζοστρώματος από άλατα και νιτρικά.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 16.7 oC, με τη μέση μέγιστη να φθάνει τους 33.3 oC τον Ιούλιο και τη μέση ελάχιστη τους 2.7 oC τον Ιανουάριο. Το μέσο ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 13 oC. Οι πιο θερμοί μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος, ενώ οι πιο ψυχροί μήνες είναι ο Ιανουάριος, ο Φεβρουάριος και ο Δεκέμβριος. Οι παγετοί εμφανίζονται κατά την περίοδο περί τα μέσα Νοεμβρίου έως αρχές Φεβρουαρίου.

Οι μεγαλύτερες τιμές σχετικής υγρασίας παρατηρούνται τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο με τιμές 77.4 % και 76.4 % αντίστοιχα.

Στο Αργολικό Πεδίο επικρατούν οι βόρειοι άνεμοι σε ποσοστό 20.4%, ακολουθούν οι νότιοι άνεμοι με ποσοστό 17.3%, ενώ σημαντικό ποσοστό κατέχουν οι νηνεμίες.

Σύμφωνα με το Soil Taxonomy, το καθεστώς εδαφικής υγρασίας της περιοχής είναι xeric διότι το τμήμα ελέγχου είναι ξηρό για περισσότερο από 45 συνεχείς ημέρες μέσα στους τέσσερις μήνες που ακολουθούν το θερινό ηλιοστάσιο, και η μέση ετήσια θερμοκρασία εδάφους είναι μικρότερη από 22 0C, ενώ η διαφορά μέσης θερμοκρασίας εδάφους μεταξύ χειμώνα και θέρους είναι μεγαλύτερη από 5 0C σε βάθος 50 cm από την επιφάνεια, με συχνότητα μεγαλύτερη από τα 6 έτη για κάθε 10 συνεχή έτη.

4. Ο ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΣΤΟ ΑΡΓΟΛΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Γεωργία

Το βασικό χαρακτηριστικό στη σύνθεση των καλλιεργειών του Αργολικού Πεδίου είναι η μείωση των αροτριαίων και η σημαντική αύξηση των δενδρωδών καλλιεργειών με κυριότερες καλλιέργειες τα εσπεριδοειδή και τις ελιές. Από τα λαχανικά κυριαρχούν οι αγγινάρες και τα λάχανα. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συνολικές εκτάσεις των αροτριαίων, κηπευτικών, δενδρωδών καλλιεργειών και των αγραναπαύσεων καθώς και οι εκτάσεις που αρδεύονται.

Κατανομή της γεωργικής έκτασης στο Αργολικό πεδίο (στρέμματα)

Αροτραίες Καλλιέργειες		Κηπευτικά	Δενδρώδεις Καλλιέργειες		Αγρανάπαυση	Σύνολο Γεωργ. Γης
'ολο	Αρδευόμενες	Έκταση	Εκταση	Αρδευόμ	Σύνολο	
;92	11753	15133	122722	88453	9324	183071

Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφία στο νομό είναι πολύ σημαντική δραστηριότητα και συμμετέχει με 18.6% στη διαμόρφωση της συνολικής ακαθάριστης παραγωγής του πρωτογενή τομέα. Ασκείται κύρια στους ορεινούς δασικούς βοσκοτόπους (εκτατική αιγοπροβατοτροφία) που καλύπτουν πάνω από τη μισή επιφάνεια του νομού. **Στην περιοχή του Αργολικού Πεδίου η κτηνοτροφία δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη.**

Δάση

Το σύνολο της δασικής έκτασης του Νομού Αργολίδας ανέρχεται σε 60.247 στρέμματα Στα 2/3 περίπου της έκτασης φύεται η χαλέπιος πεύκη (Pinus halepensis) και στο 1/3 περίπου η ελάτη (Abies cephalonica). Τα ιδιωτικά και διακατεχόμενα δάση τα οποία είναι όλα από χαλέπιο πεύκη καθώς και τα δημόσια δάση της χαλέπιου πεύκης βρίσκονται στις παραθαλάσσιες περιοχές και σε χώρους χαμηλού υψόμετρου. Τα δάση αυτά έχουν αισθητικό και προστατευτικό χαρακτήρα του εδάφους. Δεν υπάρχουν δάση ή δασικές εκτάσεις στην περιοχή του Αργολικού Πεδίου.

Αρδευόμενες εκτάσεις - Εγγειοβελτιωτικά Έργα

Η χαμηλή βροχόπτωση κατά τη θερινή περίοδο καθιστά αναγκαία την εφαρμογή των αρδεύσεων στις δενδρώδεις καλλιέργειες του Αργολικού Πεδίου. Σε ότι αφορά στα λαχανικά, οι αρδεύσεις γίνονται κατά τη διάρκεια όλου σχεδόν του χρόνου. Οι απαραίτητοι όγκοι αρδευτικού νερού εξασφαλίζονται κυρίως από τα υπόγεια και δευτερευόντως από τα πηγαία νερά τα οποία συμμετέχουν σε ποσοστό 10-15 %. Σε μία περιοχή όμως σαν το Αργολικό Πεδίο όπου επικρατούν ξηροθερμικές συνθήκες, η εκμετάλλευση των υπόγειων υδατικών πόρων είναι έντονη με αποτέλεσμα την ποσοτική τους μείωση και την ποιοτική τους υποβάθμιση. Από το 1960 ξεκίνησε μία πολύ σημαντική προσπάθεια αντιμετώπισης των παραπάνω προβλημάτων με την εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού των υπόγειων υδροφόρων στρωμάτων που συστηματοποιήθηκε το 1990, με νερό των πηγών Κεφαλαρίου και Λέρνης. Ο τεχνητός εμπλουτισμός συμβάλλει εκτός από την παρεμπόδιση της υφαλμύρωσης και στη μείωση της συγκέντρωσης των νιτρικών στα υπόγεια νερά της περιοχής, αφού τα πηγαία νερά που χρησιμοποιούνται είναιι απαλλαγμένα από τα ιόντα αυτά.

Σε αντίθεση με την υπερεκμετάλλευση των υπόγειων νερών, τα πηγαία νερά δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα στις αρδεύσεις των καλλιεργειών αν και οι διαθέσιμες παροχές τους είναι σημαντικές. Οι πηγές Κεφαλαρίου και Λέρνης αποδίδουν κατά τη χειμερινή και εαρινή περίοδο 40x106 - 100x106 m3 νερού, ανάλογα με το ύψος των βροχοπτώσεων. Η πηγή του Αναβάλου αποδίδει όγκο νερού μεγαλύτερο από 400x106 m3, υστερεί όμως σε ποιότητα όπως προκύπτει από το γράφημα που ακολουθεί. Η μερική αξιοποίηση των πηγαίων νερών οφείλεται στη μη ολοκλήρωση των συλλογικών αρδευτικών δικτύων. Τα αρδευτικά δίκτυα του Αργολικού Πεδίου όπως μελετήθηκαν και κατασκευάζονται φαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Από τα δίκτυα αυτά, σήμερα αρδεύεται το 20 % της έκτασης (περίπου 35.000 στρέμματα).

Αρδευτικά δίκτυα του Αργολικού Πεδίου

Περιοχή	Είδος δικτύου	Αρδευθείσες εκτάσεις Στρέμματα
Άργους-Τίρυνθας-Μυκηνών	υπό πίεση	91.000
Ινάχου	υπό πίεση	37.200
Σπηλιωτάκη-Σκαφιδάκη-Λέρνης	ελεύθερη ροή	29.471
	υπό πίεση	25.400
Σύνολο		183.071

Η έλλειψη νερού στην περιοχή οδήγησε τους αγρότες να υιοθετήσουν συστήματα τοπικής άρδευσης, όπως είναι η άρδευση με μικροεκτοξευτήρες και η άρδευση με σταλακτηφόρους αγωγούς. Στα συστήματα αυτά τόσο οι απώλειες μεταφοράς του νερού όσο και οι απώλειες εφαρμογής του στον αγρό είναι πολύ μικρές και επομένως μεγάλο βαθμό αξιοποίησης. Τα συστήματα αυτά αξιοποιούν μικρές παροχές νερού και χρειάζονται χαμηλές πιέσεις λειτουργίας.

Οι μικροεκτοξευτήρες χρησιμοποιούνται στις δενδρώδεις καλλιέργειες και οι σταλακτηφόροι αγωγοί στα λαχανικά. Οι μικροεκτοξευτήρες, εκτός από την άρδευση χρησιμοποιούνται και για την αντιπαγετική προστασία των εσπεριδοειδών.

Οι βασικές καλλιέργειες του Αργολικού Πεδίου και οι αντίστοιχες ανάγκες σε νερό δίνονται στον πίνακα.

Στοιχεία άρδευσης βασικών καλλιεργειών Αργολικού Πεδίου

Καλλιέργεια	διάρκεια αρδευτικής περιόδου	αριθμός αρδεύσεων	δόση άρδευσης mm
Πορτοκαλιά	1/5-30/10	8-12	700
Ελιά	1/8-30/9	3-4	200
Βερυκοκιά	1/4-15/9	6-8	600
Αγγινάρα	1/8-30/4	6-12	450
Λάχανο	1/8-30/11	6-12	450

Η επίπτωση στους υδροφόρους ορίζοντες μέχρι σήμερα δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια. Αναμένεται όμως να υπάρξουν μεσο-μακροπρόθεσμα οφέλη. Προκειμένου να εφαρμοσθούν επιτυχώς τα μέτρα που προβλέπουν οι νομοθετικές ρυθμίσεις της Ε.Έ. προτείνεται η λήψη συνδυασμένων μέτρων που θα στοχεύουν:

- Στην εξοικονόμηση νερού
- Στην προστασία των υδροφόρων οριζόντων από ρύπανση νιτρικών ιόντων
- Στον περιορισμό του αριθμού ψεκασμών και χρήση ήπιων φυτοφαρμάκων για την προστασία πανίδας-χλωρίδας
- Στην αμειψισπορά με φυτά που καταναλώνουν μικρότερες ποσότητες νερού, μέχρι το στάδιο της ωρίμανσης.

Για την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας θα πρέπει να προστεθεί η παροχή ισχυρών κινήτρων ή η εφαρμογή αντικινήτρων στις περιπτώσεις παραγωγής προϊόντων χαμηλής ποιότητας.

Με την έναρξη λειτουργίας των υπό κατασκευή σύγχρονων αρδευτικών δικτύων ο συνολικός όγκος νερού υπολογίζεται ότι θα μειωθεί λόγω ελαχιστοποίησης των απωλειών βαθιάς διήθησης. Εάν μάλιστα η άρδευση με σταγόνες υιοθετηθεί ως κύρια μέθοδος άρδευσης, σχεδόν θα μηδενισθεί η επιφανειακή απορροή νερού άρδευσης. Ο συνδυασμός των δύο παραπάνω ενεργειών θα συμβάλλει σημαντικά στην οικονομία του απαιτούμενου για άρδευση νερού με πολλαπλά οικονομικά οφέλη, κυρίως όμως θα συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση της νιτρορύπανσης. Επίσης, η λειτουργία του υφιστάμενου Γενικού Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ) που θα διοικεί, λειτουργεί και συντηρεί τα έργα που υπάρχουν στην περιοχή καθώς και αυτών που προβλέπεται να κατασκευασθούν θα βοηθήσει σημαντικά στην επίτευξη του στόχου αυτού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΝΙΤΡΟΡΥΠΑΝΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Για τη διατήρηση της περιεκτικότητας των νερών σε νιτρικά σε χαμηλό επίπεδο (μικρότερο του 50 ppm) λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

α) ΧΗΜΙΚΑ ΑΖΩΤΟΥΧΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Στην πρώτη εφαρμογή του προγράμματος ακολουθούνται οι οδηγίες που δίνονται στο κεφάλαιο "Ενδεδειγμένη Αζωτούχος Λιπαντική Αγωγή" για τις κυριότερες καλλιέργειες στο Αργολικό Πεδίο.

Ειδικότερα κατά τη διαδικασία της λίπανσης οι γεωργοί θα πρέπει να τηρούν αυστηρά τις παρακάτω οδηγίες:

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Ο γεωργός σχετικά με την αποθήκευση των λιπασμάτων θα πρέπει:

α. να τα αποθηκεύει σε χώρους που να απέχουν τουλάχιστον 50m από τις επιφάνειες των νερών (ποτάμια, τάφροι στράγγισης, τεχνητές λίμνες, δεξαμενές κ.λ.π.)

β. Να εξασφαλίζει την ασφαλή τοποθέτηση των λιπασμάτων τα οποία θα είναι ενσακισμένα σε ισχυρούς σάκους που να μη σχίζονται εύκολα κατά τη μεταφορά ή το χειρισμό τους.

γ. Να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή των ατυχημάτων και του κινδύνου διασποράς κατά τη μεταφορά στο χώρο αποθήκευσης ή από το χώρο αποθήκευσης στο χωράφι.

Ειδικότερα, όσον αφορά τα υγρά λιπάσματα:

α. Η δεξαμενή αποθήκευσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση που μπορεί να προκαλέσει το υγρό λίπασμα. Η βάση θα πρέπει να υπολογιστεί να αντέχει το βάρος του λιπάσματος όταν η δεξαμενή θα είναι γεμάτη.

β. Για την αποφυγή εσωτερικής διάβρωσης από τα αζωτούχα λιπάσματα, η δεξαμενή θα πρέπει πρώτα να χρησιμοποιηθεί για λίπασμα που περιέχει και φωσφόρο, ο οποίος σχηματίζει ένα προστατευτικό αντιδιαβρωτικό στρώμα στην εσωτερική επιφάνειά της.

γ. Σωληνώσεις, βαλβίδες και αρμοί για την πλήρωση ή εκκένωση της δεξαμενής θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση.

δ. Δεξαμενή, σωληνώσεις, βαλβίδες κλπ. θα πρέπει να ελέγχονται για τυχόν διαρροές και διάβρωση.

ε. το γύρω από τη δεξαμενή έδαφος πρέπει να είναι στερεό ώστε να αντέχει στο βάρος των οχημάτων που προσεγγίζουν για φόρτωμα ή ξεφόρτωμα.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Για τη διατήρηση της περιεκτικότητας των νερών σε νιτρικά σε χαμηλό επίπεδο (μικρότερο του 50 ppm) θα πρέπει:

α. Να εκτιμηθεί με προσοχή η ποσότητα των αζωτούχων λιπασμάτων που πρόκειται να εφαρμοστεί στη συγκεκριμένη καλλιέργεια. Για το σκοπό αυτό ο γεωργός θα πρέπει να έχει υπόψη του: (α) τα δεδομένα ανάλυσης του εδάφους, (β) το είδος της καλλιέργειας, (γ) το είδος του εδάφους (ελαφρύ-μέσο-βαρύ), (δ) τις κλιματικές συνθήκες και ιδιαίτερα της βροχόπτωσης, (ε) την ιστορία λίπανσης του χωραφιού, (στ) την άριστη τιμή λίπανσης έτσι όπως δίνεται από τις πολυετείς έρευνες στη χώρα μας. Η συνεκτίμηση όλων αυτών των παραμέτρων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με τους γεωπόνους προκειμένου να ευρεθεί η ανάλογη αζωτούχος λίπανση για κάθε περίπτωση.

β. Να ληφθεί υπόψη ο χρόνος εφαρμογής του αζωτούχου λιπάσματος. Δηλ. το λίπασμα πρέπει να προστεθεί στο φυτό όταν το έχει ανάγκη. Και αυτό ισχύει όταν τα φυτά αναπτύσσονται με μεγάλους ρυθμούς, δηλ. την Άνοιξη, Καλοκαίρι.

γ. Να αποφεύγεται η λίπανση με αζωτούχα λιπάσματα από 15 Οκτωβρίου μέχρι 1 Φεβρουαρίου. Ούτως ή άλλως, τα φυτά δεν αναπτύσσονται κατά την περίοδο αυτή καθώς και κατά το χειμώνα. Άρα το άζωτο που προστίθεται, εφ' όσον δεν αξιοποιείται, είναι δυνατόν να εκπλυθεί και να χαθεί προς τα υπόγεια ή επιφανειακά νερά. Εξαιρούνται ορισμένες ειδικές περιπτώσεις (βασική λίπανση της φθινοπωρινής σποράς, χειμερινές καλλιέργειες, όπως είναι το λάχανο, το κουνουπίδι κα.). Η ανάλυση του εδάφους μπορεί να συμβάλει θετικά στην ορθολογική χρήση των αζωτούχων λιπασμάτων και στην αποφυγή κατά το δυνατόν της νιτρορύπανσης.

δ. Να εφαρμόζονται τα λιπάσματα κατά την επιφανειακή σε δύο ή περισσότερες δόσεις όπου το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες.

Κατά την εφαρμογή ανόργανης ή οργανικής αζωτούχου λίπανσης θα πρέπει:

α) Να αποφεύγεται η χρήση ή διασπορά των λιπασμάτων σε τοποθεσίες όπου ο κίνδυνος της επιφανειακής απορροής είναι μεγάλος και ιδιαίτερα σε εδάφη που νεροκρατούν.

β) Να αποφεύγεται η λίπανση σε παγωμένες ή καλυμμένες με χιόνια επιφάνειες.

γ) Να αποφεύγεται γενικά η διάθεση υγρών κτηνοτροφικών αποβλήτων σε εδαφικές εκτάσεις με σημαντική κλίση (άνω του 8%). Η διάθεση είναι δυνατή μόνο εφ' όσον το επιτρέπει η διηθητικότητα του εδάφους και λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα (άροση κατά τις ισοϋψείς, μείωση της παροχής κ.λ.π.) ώστε να αποφεύγεται η επιφανειακή απορροή.

δ) Να αποφεύγεται η χρήση αζωτούχων λιπασμάτων σε απόσταση μικρότερη των 2 μέτρων από όχθες διωρύγων ή καναλιών άρδευσης ή στράγγισης σε περίπτωση επίπεδης έκτασης και των 6 μέτρων σε παρόχθιες εκτάσεις που παρουσιάζουν σημαντική κλίση (μεγαλύτερη από 8%).

ε) Να ενσωματώνονται τα λιπάσματα σε μικρές ποσότητες, σε επικλινείς >6% και ακάλυπτες από βλάστηση επιφάνειες.

στ) Κατά την προετοιμασία για σπορά και τις άλλες καλλιεργητικές φροντίδες επικλινών εκτάσεων οι αρόσεις να γίνονται κατά τις ισοϋψείς καμπύλες του εδάφους.

ζ) Όπου είναι δυνατό, να εφαρμόζεται η μέθοδος της διαδοχικής καλλιέργειας χειμερινών ψυχανθών στις επικλινείς εκτάσεις, για περιορισμό της ποσότητας των αζωτούχων λιπασμάτων και της εδαφικής διάβρωσης, που οδηγεί το αχρησιμοποίητο άζωτο στα υπόγεια και επιφανειακά νερά.

η) Να επιδιώκεται η διασπορά των λιπασμάτων σε μικρές αποστάσεις με τη χρήση λιπασματοδιανομέα ο οποίος θα πρέπει πάντα να ευρίσκεται σε καλή κατάσταση και ρυθμισμένος προσεκτικά, με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή, ώστε να εφαρμόζει ακριβώς τα αναγκαία ποσά λιπάσματος.

θ) Να αποφεύγεται η διασπορά χημικών λιπασμάτων όταν πνέει ισχυρός άνεμος.

ι) Να μη χρησιμοποιούνται αυξημένες ποσότητες, για σιγουριά. Το παραπανίσιο άζωτο όχι μόνο δεν αυξάνει την παραγωγή αλλά αντίθετα προκαλεί οικονομικές και περιβαλλοντικές ζημιές.

ια) Να μη χρησιμοποιείται στη βασική λίπανση της ανοιξιάτικης σποράς περισσότερο άζωτο από αυτό που εκείνη την περίοδο χρειάζεται η καλλιέργεια.

ιβ) Να γίνεται εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων στις ακριβείς αναγκαίες ποσότητες και να αποφεύγεται με κάθε τρόπο η διασπορά τους σε ακαλλιέργητες εκτάσεις, σε φυτοφράκτες, σε γειτονικά κτήματα.

ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟΥ - ΧΕΙΜΩΝΑ

Η φυτοκάλυψη κατά την περίοδο του φθινοπώρου και του χειμώνα, όταν οι βροχοπτώσεις είναι έντονες, συμβάλλει σημαντικά στη μείωση των απωλειών των νιτρικών και στην ελαχιστοποίηση της νιτρορύπανσης λόγω περιορισμού της επιφανειακής απορροής και έκπλυσης.

Εδάφη που είναι κορεσμένα με νερό ευνοούν την έκπλυση και την απορροή. Η ύπαρξη φυτοκάλυψης δεν συμβάλλει μόνο στην προστασία από τη διάβρωση, αλλά λόγω πρόσληψης των νιτρικών από τα φυτά μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο της νιτρορύπανσης.

Επομένως οι γεωργοί θα πρέπει:

α. Να καλλιεργούν το έδαφος με διάφορες φθινοπωρινές ή χειμωνιάτικες καλλιέργειες όπου αυτό είναι δυνατό (σιτηρά, λειμώνια φυτά κ.λ.π.).

β. Η σπορά να γίνεται όσο το δυνατό πιο πρώιμα (15 - 30 Σεπτεμβρίου) γιατί οι όψιμες σπορές ευνοούν τις απώλειες νιτρικών

γ. Η ύπαρξη φυτικής κάλυψης γενικά, έστω και με μη καλλιεργούμενα φυτά είναι αναγκαία.

Τα υπολείμματα καλλιεργειών, φτωχά σε άζωτο, όπως είναι το άχυρο των σιτηρών, μειώνει τις εδαφικές απώλειες σε άζωτο, αν ενσωματωθούν στο έδαφος το Φθινόπωρο, ιδιαίτερα αν ακολουθήσει σπορά κάποιας καλλιέργειας. Αντίθετα υπολείμματα άλλων καλλιεργειών όπως είναι τα λαχανικά, απελευθερώνουν γρήγορα σημαντικές ποσότητες αζώτου. Έτσι θα πρέπει να απομακρύνονται και όχι να ενσωματώνονται.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Γενικά εκτός από τα παραπάνω, οι αγρότες θα πρέπει να εφαρμόζουν και τις πιο κάτω οδηγίες σε κάθε περίπτωση:

α. Να αποφεύγουν την με οποιοδήποτε τρόπο απευθείας ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων νερών.

β. Να ενημερώνουν τις αρμόδιες αρχές για τυχόν ατυχήματα, τα οποία θέτουν σε κίνδυνο το περιβάλλον λόγω ρύπανσης που ενδεχομένως θα μπορούσαν να προκαλέσουν, προκειμένου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

γ. Να ζητούν τη συνδρομή και τη βοήθεια των αρμόδιων αρχών για την αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν στην απαλλαγή από την παρουσία επικίνδυνων ουσιών, ή αποβλήτων τα οποία θα μπορούσαν να προκαλέσουν ρύπανση του περιβάλλοντος των υπογείων και των επιφανειακών νερών.

δ. Να λαμβάνουν και να εφαρμόζουν όλα τα κατά περίπτωση μέτρα που αναφέρονται στον κώδικα καλής γεωργικής πρακτικής σε σχέση με το κατάλληλο χειρισμό, μεταφορά, εναποθήκευση και εφαρμογή στον αγρό όλων των χημικών ουσιών, λιπασμάτων, γεωργικών φαρμάκων κ.λ.π. σε τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος.

ε. Για δική τους διευκόλυνση θα πρέπει να καταγράφουν τις ποσότητες και το είδος των λιπασμάτων καθώς και τον αριθμό των δόσεων. Έτσι ανά πάσα στιγμή θα γνωρίζουν πότε και πόσο λίπασμα χρησιμοποίησαν και αν χρειάζεται άλλη προσθήκη.

β) ΑΡΔΕΥΣΗ

Η άρδευση πρέπει να γίνεται με τρόπους που να αποκλείουν την υδατική διάβρωση του εδάφους, την επιφανειακή απορροή και τη βαθειά διήθιση.

Απαιτείται ακριβής υπολογισμός των αναγκών της καλλιέργειας, χορήγηση των απόλυτα αναγκαίων ποσοτήτων νερού και μεγάλη προσοχή στο άνοιγμα των βαλβίδων των συστημάτων στάγδην άρδευσης.

Μεγάλες σταγόνες πιθανώς να προκαλέσουν "ταράτσωμα" της επιφάνειας με αποτέλεσμα τη μη διήθηση του νερού στο έδαφος και κατά συνέπεια την απορροή του. Μόλις παρατηρηθεί απορροή θα πρέπει να διακόπτεται η άρδευση.

Συχνός έλεγχος απαιτείται στις συνδέσεις των σωληνώσεων για πιθανές απώλειες νερού.

Αν για διάφορους λόγους(μεγάλες κλίσεις, υψηλές βροχοπτώσεις, υφή του εδάφους, σύστημα άρδευσης, μεγάλες ποσότητες αρδευτικού νερού κ.λ.π) η υδατική διάβρωση αποτελεί συχνό και σοβαρό πρόβλημα είναι απαραίτητη η λήψη μιας σειράς μέτρων, όπως είναι:

Η δημιουργία σταθερών ακαλλιέργητων λωρίδων, που λειτουργούν σαν ανασχετικές ζώνες και οι οποίες καλύπτονται από αυτοφυή βλάστηση (γρασίδια).

Οι ανασχετικές ζώνες εμποδίζουν την επιφανειακή απορροή και την μεταφορά του παρασυρόμενου χώματος στους υδάτινους αποδέκτες, χωρίς βεβαίως να θεωρούνται σαν μόνιμη λύση της αποφυγής των νερών από τη ρύπανση και της προστασίας του εδάφους από τη διάβρωση, ειδικά όταν οι κλίσεις είναι μεγάλες ή όταν γίνεται υπεράρδευση ή όταν οι βροχοπτώσεις είναι υψηλές. Τότε οι ανασχετικές ζώνες υπερπηδώνται και τα χημικά λιπάσματα μαζί με το χώμα οδηγούνται στους υδάτινους αποδέκτες.

Πέρα από φυσικό εμπόδιο οι ανασχετικές ζώνες, με την αυτοφυή χλωρίδα τους, αφαιρούν άζωτο από το εδαφικό νερό όταν ο υδατικός ορίζοντας είναι πολύ κοντά στην επιφάνεια.

Το πλάτος τους ποικίλει από 2-4 μέτρα ανάλογα με την κλίση του εδάφους, την υφή του εδάφους, το ύψος των βροχοπτώσεων, το είδος της καλλιέργειας, το ποσό του αρδευτικού νερού και τη μέθοδο άρδευσης.

Πέρα από τα παραπάνω θα πρέπει:

- Το έδαφος να καλλιεργείται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μειώνεται η αυλακοειδής καθώς και η επιφανειακή κατά στρώσεις διάβρωση στις λοφώδεις εκτάσεις που καλλιεργούνται με ετήσιες καλλιέργειες.
- Ενσωμάτωση των φυτικών υπολειμμάτων στο έδαφος μετά τη συγκομιδή για τη διατήρηση ενός υψηλού ποσοστού οργανικής ουσίας με αποτέλεσμα την αύξηση της σταθερότητας των συσσωματωμάτων, τη μείωση κινδύνου σχηματισμού εδαφικής κρούστας για τη μείωση της απορροής και των απωλειών εδάφους.
- Καλλιέργεια κατά τις ισοϋψείς ώστε το κάθε αυλάκι να ενεργεί σαν αποθήκη που δέχεται και κατακρατεί το νερό που απορρέει με την προϋπόθεση ότι τα γεωργικά μηχανήματα θα κινούνται με επαρκή ασφάλεια.
- Χωράφια που δεν μπορούν να καλλιεργηθούν αποτελεσματικά ή όταν καλλιεργούνται είναι υπερβολικά ευαίσθητα στη διάβρωση, με έντονο ανάγλυφο και ταυτόχρονα μη παραγωγικά (ξηρικές εκτάσεις), μπορούν να διατηρηθούν κάτω από φυσική βλάστηση ώστε να ελέγχεται η επιφανειακή απορροή και η απώλεια εδάφους.
- Διατήρηση πλούσιας φυτικής βλάστησης σε εκτάσεις με αβαθή εδάφη και υψηλό κίνδυνο πραγματικής διάβρωσης, που απαντούνται σε λοφώδες ανάγλυφο.
- Εφαρμογή αρδευτικού νερού που να μην ξεπερνά την τιμή διήθησης.
- Εφαρμογή εκείνης της ποσότητας νερού που καθορίζεται σύμφωνα με την υδατοϊκανότητα του εδάφους στο βάθος του ριζοστρώματος.

γ) ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Η νιτρορύπανση των νερών του Αργολικού Πεδίου που προέρχεται από τα κτηνοτροφικά απόβλητα είναι πολύ περιορισμένη και σημειακής μορφής.

Για την περαιτέρω μείωση της έκτασης της νιτρορύπανσης από την κτηνοτροφική δραστηριότητα ακολουθούνται οι παρακάτω μέθοδοι χειρισμού των αποβλήτων.

1. Στερεά απόβλητα

Στην περίπτωση που από τα στερεά απόβλητα (κοπριές, στρωμνή και στερεά μηχανικού διαχωρισμού) αναμένεται στράγγιση υγρών λόγω έλλειψης μηχανικού διαχωρισμού) αναμένεται στράγγιση υγρών λόγω έλλειψης στεγάστρου ή λόγω αυξημένης υγρασίας, τα υγρά αυτά συγκεντρώνονται σε ταμιευτήρα πλατφόρμα (κοπροσωρός) με κλίση 5-6% προς το κανάλι συλλογής των υγρών, εφοδιασμένη με προστατευτικό τοιχείο κατά τις δύο ή τρεις πλευρές ύψους μέχρι 1,5 μέτρο. Η κοπριά στρωμνής που στερείται υγρών, μπορεί να αποθηκευθεί και επί του εδάφους εφ' όσον βέβαια προβλεφθεί απομάκρυνση των υγρών από βροχοπτώσεις με την κατασκευή ενός μικρού καναλιού περιμετρικά του σωρού. Εάν τα στερεά δεν έχουν ζυμωθεί τότε παραμένυν στον κοπροσωρό για ένα διάστημα 90-180 ημερών περίπου, μέχρι να γίνει η ζύμωση.

2. Υγρά απόβλητα

Κατά τον χειρισμό των υγρών αποβλήτων θα πρέπει να ληφθεί πρόνοια ώστε:

α) Να περιοριστεί η απώλεια θρεπτικών στοιχείων των αποβλήτων.

β) Να μειωθεί η οργανική ουσία στα προβλεπόμενα για εδαφική διάθεση όρια.

γ) Η μέθοδος χειρισμού να είναι απλή και αξιόπιστη.

δ) Το κόστος κατασκευής και λειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των αποβλήτων να είναι το δυνατόν χαμηλότερο.

Δεξαμενές συλλογής και αποθήκευσης

Η δεξαμενή συγκέντρωσης (εξισορρόπησης) των αποβλήτων πρέπει να ίναι στεγανή (τσιμεντένια) και να έχει σαν ελάχιστη χωρητικότητα εκείνη του μεγαλύτερου καναλιού της μονάδας εφ' όσον το κανάλι εκκενώνεται ολόκληρο.

Στη συνέχεια τα υγρά οδηγούνται σε μηχανικό διαχωριστή στερεών-υγρών και τα προκύπτοντα στερεά σε κοπροσωρό χωρητικότητας τόσης ώστε να εξασφαλίζεται ο χρόνος παραμονής τους για 90-180 ημέρες. Το δάπεδο του σωρού πρέπει να είναι τσιμεντένιο με κλίση προς το κανάλι συλλογής των υγρών τα οποία στη συνέχεια οδηγούνται σε δεξαμενή καθίζησης. Αυτή πρέπει να είναι στεγανή (τσιμεντένια) και χωρητικότητας ίσης με την ποσότητα παραγόμενων αποβλήτων 5-7 ημερών.

Από τη δεξαμενή καθίζησης τα υγρά μεταφέρονται στη δεξαμενή αναερόβιας ζύμωσης. Η δεξαμενή αυτή πρέπει να έχει χωρητικότητα τέτοια ώστε να μπορεί να συγκεντρώνει απόβλητα τουλάχιστον 100 ημερών. Συνήθως είναι χωμάτινη με τοιχώματα συμπιεσμένα ή επιστρωμένα με άργιλλο για να επιτευχθεί σχετική στεγανότητα.

Στη συνέχεια τα υγρά μεταφέρονται στη δεξαμενή αποθήκευσης χωρητικότητας τέτοιας ώστε τα απόβλητα να διατηρούνται εκεί τουλάχιστον όσο διαρκεί η βροχερή περίοδος κατά την οποία δεν μπορεί να γίνει διάθεση υγρών στο έδαφος (90-180 ημέρες). Η δεξαμενή αυτή είναι συνήθως χωμάτινη εφόσον το έδαφος το έδαφος δεν είναι πορώδες και δεν έχει ρωγμές.

Ο χειρισμός των υγρών αποβλήτων αναφέρεται κυρίως στα χοιροστάσια, δεδομένου ότι στα βουστάσια τα απόβλητα απομακρύνονται σε στερεή μορφή με ξέστρα, εκτός και αν ειδικά για τα απόβλητα αυτά, που το χειμώνα είναι υδαρούς μορφής (λασπώδη, λόγω βροχών), επιλεγεί η προσθήκη νερού αραίωσης και στη συνέχεια ο διαχωρισμός τους σε μηχανικό διαχωριστή, σε υγρά και στερεά.

Για την ασφαλή διάθεση των επεξεργασμένων αποβλήτων πρέπει:

1. Όταν γίνεται σε κεκλιμένα εδάφη να γίνεται σε τέτοια ποσότητα και με τέτοια μεθοδο που να αποκλείεται η απορροή.

2. Να μην διατίθενται στο έδαφος κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων και μάλιστα όταν αυτό ευρίσκεται σε κατάσταση υδατοκορεσμού ή όταν είναι παγωμένο.

3. Η διάθεση σε καλλιέργειες να γίνεται όταν τα φυτά ευρίσκονται στην κατάλληλη βλαστική περίοδο (την περίοδο εφαρμογής χημικών λιπασμάτων).

4. Η συνολική ετήσια ποσότητα αζώτου με το οποίο εφοδιάζεται το έδαφος των λιβαδιών από τη χρήση επεξεργασμένων κτηνοτροφικών αποβλήτων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 17 χλγ/στρ. στα καλυμμένα με βλάστηση εδάφη και τα 15 χλγ/στρ. στα ακάλυπτα. Τα όρια αυτά περιλαμβάνουν το σύνολο των οργανικών αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων και των αποβλήτων από τα ζώα που πιθανόν να βόσκουν στις εκτάσεις αυτές.

5. Η ίδια παραπάνω οριακή ποσότητα ισχύει και για καλλιεργούμενες εκτάσεις για περίοδο 12 μηνών.

6. Δεν πρέπει να εφαρμόζεται, μέσω των οργανικών αποβλήτων, άζωτο περισσότερο από το ποσό που χρειάζεται η συγκεκριμένη καλλιέργεια.

7. Σε αμμώδη ή ρηχά εδάφη δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται υγρά απόβλητα και απόβλητα πτηνοτροφείων το δίμηνο Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου.

Αυτοί οι τύποι οργανικής κόπρου περιέχουν υψηλότερο ποσοστό διαθέσιμου αζώτου και ως εκ τούτου η χρησιμοποίηση του εμπεριέχει μεγάλους κινδύνους απορροής ή διήθησης σε βαθύτερα στρώματα, τους συγκεκριμένους μήνες, που είναι κρίσιμοι για τη νιτρορύπανση.

8. Για τον περιορισμό του κινδύνου απορροής δεν πρέπει να γίνεται εφαρμογή κτηνοτροφικών αποβλήτων όταν το έδαφος είναι:

a. Πλημμυρισμένο
b. Έντονα παγωμένο
c. Καλυμμένο με χιόνι

Σαν έντονα παγωμένο χαρακτηρίζεται το έδαφος όταν η επιφάνεια του είναι παγωμένη για περισσότερες από δώδεκα ώρες το 24ωρο. Η εφαρμογή επιτρέπεται κατά τις ημέρες που ο πρωινός πάγος λιώνει στη διάρκεια της ημέρας.

9. Δεν πρέπει να γίνεται εφαρμογή οργανικής κόπρου σε έντονα κεκλιμένα εδάφη, όπου ο κίνδυνος απορροής είναι μεγάλος και αυξάνεται ανάλογα με το βαθμό κλίσης.

Δεν υπάρχει νομοθετημένη κάποια κλίμακα κλίσεων πάνω από ένα σημείο της οποίας και απαγορεύεται η χρήση κτηνοτροφικών αποβλήτων. Αυτό βασικά εξαρτάται από το ανάγλυφο του εδάφους, τη φυτοκάλυψη, τις βροχοπτώσεις της περιοχής, το είδος της καλλιέργειας και τις εφαρμοζόμενες τεχνικές (άροση κατά τις ισοϋψείς, διάθεση των υγρών με μικρές παροχές κ.α.)

Γενικά μια κλίση εδάφους πάνω από 8% θεωρείται άκρως επικίνδυνη για την απορροή και τη ρύπανση των νερών από τις αζωτούχες ενώσεις που περιέχονται στην κόπρο.

10. Δεν πρέπει να γίνεται εφαρμογή κτηνοτροφικών αποβλήτων σε ζώνη πλάτους τουλάχιστον 20 μέτρων στα επιφανειακά νερά.

Για την προστασία των υπόγειων νερών , τα κτηνοτροφικά απόβλητα δεν πρέπει να εφαρμόζονται σε ζώνη τουλάχιστον 50 μέτρων από πηγές, πηγάδια ή γεωτρήσεις που χρησιμοποιούνται για ύδρευση ανθρώπων ή κτηνοτροφικών μονάδων.

2. ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Η αντιμετώπιση του προβλήματος της νιτρορύπανσης των υπόγειων νερών μπορεί να πραγματοποιηθεί με δέσμη δραστηριοτήτων που προσανατολίζονται αφενός σε μείωση των εισαγομένων ρύπων στο σύστημα και αφ' ετέρου με δημιουργία συνθηκών κατάλληλων για την μεγαλύτερη διαλυτοποίησή τους εντός του συστήματος.

Αποκατάσταση και διαχείριση υδροφόρων συστημάτων

- Επέκταση και συστηματική εφαρμογή προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού του προσχωματικού συστήματος του Αργολικού πεδίου στα καλώς αποστραγγιζόμενα εδάφη, αξιοποιώντας την υπάρχουσα εμπειρία και τα θετικά αποτελέσματα της μέχρι τώρα περιορισμένης χρήσης του.
- Αξιοποίηση και ορθολογική διαχείριση των καρστικών υδροφορέων με υδρομάστευση των χερσαίων και υποθαλάσσιων πηγών και περιορισμό υπόγειων διαφυγών προς τη θάλασσα.
- Απαγόρευση της ανεξέλεγκτης διάθεσης υγρών αστικών λυμμάτων. Επιβολή χρήσης μονάδων βιολογικού καθαρισμού. Δημιουργία χώρων υγειονομικής ταφής απορριμάτων (ΧΥΤΑ), σε αντικατάσταση των διάχυτων θέσεων απόρριψής τους.

Επίσης, θα πρέπει να διασφαλισθεί η παρακολούθηση της υδροδυναμικής και υδροχημικής εξέλιξης, που μπορεί να επιτευχθεί με τα ακόλουθα μέτρα:

- Εγκατάσταση δικτύου παρακολούθησης εξέλιξης πιεζομετρικής στάθμης και χημισμού των υπόγειων νερών. Αρχικά με συμβατικές μεθόδους και προοδευτικά με την εγκατάσταση αυτογραφικών δικτύων.
- Παρακολούθηση με ανάλογο τρόπο της ποσότητας και ποιότητας νερού των επιφανειακών νερών και των πηγαίων εκφορτίσεων.
- Συστηματικός έλεγχος του ρυπαντικού φορτίου στις καλλιεργούμενες περιοχές.
- Συστηματικός έλεγχος των απολήψιμων ποσοτήτων με εγκατάσταση υδρομέτρων.
- Συνεχής ενημέρωση και αναρύθμιση του μαθηματικού ομοιώματος υπόγειας ροής και διασποράς ρύπων, ώστε να είναι δυνατή η άμεση αναπροσαρμογή του προγράμματος διαχείρισης υπόγειων νερών, στηριζόμενοι σε αξιόπιστες προβλέψεις.

Άλλα μέτρα:

1. Εφαρμογή στις αροτραίες και κηπευτικές καλλιέργειες αμειψισποράς όπου υπάρχουν ετήσιες καλλιέργειες και μείωση του εφαρμοζόμενου αζώτου μέχρι και 30-35%, με μείωση κατά 50% της βασικής αζωτούχου λίπανσης ή και κατάργηση στις πλέον επιβαρυμένες περιοχές. Στις περιπτώσεις εφαρμογής επιφανειακού λιπάσματος σε υδατοδιαλυτή μορφή, συστήνονται 5 κατ' ελάχιστον εφαρμογές.

2. Εκ περιτροπής αγρανάπαυση του 10% της εκμετάλλευσης και εφαρμογή του μέτρου "μείωσης της νιτρορύπανσης" στο υπόλοιπο 90%.

3. Διαδοχική καλλιέργεια φθινοπωρινών ψυχανθών σε επικλινείς εκτάσεις. Σε επικλινείς εκτάσεις που καλλιεργούνται με εαρινές καλλιέργειες παρεμβάλλεται φθινοπωρινή καλλιέργεια ξηρικών ψυχανθών μεταξύ δυο εαρινών καλλιεργειών.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Σε συνεργασία, οι Νομαρχιακές Δ/νσεις Αγροτικής Ανάπτυξης, ο Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων και οι Συνεταιριστικές Οργανώσεις των Γεωργών καταρτίζουν πρόγραμμα εκπαίδευσης-ενημέρωσης των γεωργών, με στόχο την κατανόηση της σημασίας της εφαρμογής του Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής και της μείωσης της νιτρορύπανσης για λόγους περιβαλλοντικούς, Δημόσιας Υγείας αλλά και κοινωνικο-οικονομικούς.

Η όλη διαδικασία θα πρέπει να στηρίζεται:

α) Στην ενημέρωση - Εκπαίδευση στον αγρό
β) Στις οργανωμένες συγκεντρώσεις αγροτών
γ) Στην εκτύπωση και διανομή σχετικών εντύπων

δ) Στη χρησιμοποίηση όλων των μέσων ενημέρωσης (τύπος, ραδιόφωνο, τηλεόραση)

ε) Στην ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης

στ) Στην αξιοποίηση του εξειδικευμένου Επιστημονικού Προσωπικού των Κεντρικών και Τοπικών Υπηρεσιών και Ιδρυμάτων.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΙΝΗΤΡΩΝ - ΑΝΤΙΚΙΝΗΤΡΩΝ

Κίνητρα

- Μείωση του κόστους παραγωγής, λόγω εξορθολογισμού λιπάνσεων, αρδεύσεων.
- Συγκέντρωση, κατά προτεραιότητα στις ζώνες νιτρορύπανσης, επιδοτούμενων εθελοντικών αγροπεριβαλλοντικών προγραμμάτων, όπως πχ.: η εφαρμογή προγράμματος Ολοκληρωμένης παραγωγής (I.C.M.) πέραν της καταβολής στρεμματικών ενισχύσεων, επιδίωξη υψηλότερων τιμών από την αγορά, μέσω συστήματος ταυτοποίησης και ενδείξεων.
- Επιδότηση για εγκατάσταση υδρολίπανσης.

Προοπτική για μετά το 2001

- Ένταξη κατά προτεραιότητα των εκμεταλλεύσεων των ζωνών αυτών στα σχέδια βελτίωσης του Καν. 1257/99. Διερεύνηση της δυνατότητας μείωσης της ίδιας συμμετοχής.
- Παραχώρηση περιβαλλοντικού σήματος από το ΥΠΕΧΩΔΕ (ECO-LABELLING).
- Συμμετοχή σε επιδοτούμενα προγράμματα εκπαίδευσης.

Αντικίνητρα

Εφαρμογή του άρθρου 3 του Καν. 1257/99. Παρακράτηση μέρους ή του συνόλου των ενισχύσεων που καταβάλλονται από τις Κ.Ο.Α.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

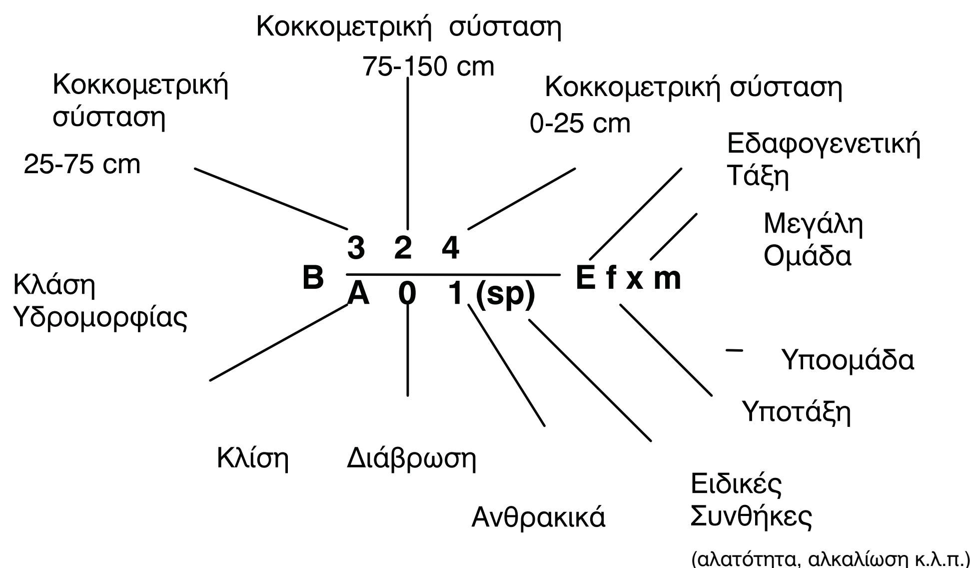
ΕΝΔΕΔΕΙΓΜΕΝΗ ΑΖΩΤΟΥΧΟΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΤΟΥ ΑΡΓΟΛΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

Στο Αργολικό πεδίο ασκείται εντατική γεωργία η οποία δημιούργησε σοβαρότατα προβλήματα στους υδατικούς πόρους και σήμερα θεωρείται, όχι χωρίς λόγο, ως δυνητική (potential) πηγή ρύπανσης του περιβάλλοντος από την χρήση κυρίως των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.

Για να εκτιμηθεί η ενδεδειγμένη λιπαντική αγωγή των κυριώτερων καλλιεργειών όπως εσπεριδοειδών (πορτοκαλιάς, μανδαρινιάς), Ελιάς, Βερικοκιάς, Αγγινάρας και Λάχανου, που συνολικά καλύπτουν πάνω από το 90% της καλλιεργούμενης γεωργικής γης, ελήφθησαν υπ' όψη τα δεδομένα του εδαφολογικού χάρτη των γεωργικών εκτάσεων της Θεσσαλίας καθώς και η μέχρι τώρα ακολουθούμενη καλλιεργητική πρακτική.

Σε πρώτο στάδιο οι χαρτογραφικές μονάδες του εδαφολογικού χάρτη των ευαίσθητων γεωργικών εκτάσεων του Αργολικού Πεδίου ομαδοποιήθηκαν σε επτά ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΚΛΑΣΕΙΣ όπως αυτό φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Η ομαδοποίηση αυτή έγινε με βάση την κοκκομετρική σύσταση, την κλίση και την υδρομορφία των χαρτογραφικών μονάδων, θεωρώντας τις παραμέτρους αυτές ως τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των αζωτούχων λιπασμάτων. Τα στοιχεία αυτά υπάρχουν σε κωδικοποιημένη μορφή στο χαρτογραφικό σύμβολο του εδαφολογικού χάρτη.

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΜΒΟΛΟ



Το παραπάνω σχήμα και οι πίνακες που ακολουθούν, δίδουν τις κλάσεις της κοκκομετρικής σύστασης, κλίσης και

υδρομορφίας αντίστοιχα. Με στόχο τη δημιουργία ενός περιορισμένου αριθμού Εδαφικών κλάσεων, η ομαδοποίηση με βάση την κοκκομετρική σύσταση (αριθμητής του χαρτογραφικού συμβόλου) οδήγησε στην κατάταξη των εδαφών σε τρεις ομάδες: ΕΛΑΦΡΑΣ, ΜΕΣΗΣ και ΒΑΡΕΙΑΣ συστάσεως εδάφη. Ακολούθως με όριο κλίσης 6%, τα εδάφη χωρίσθηκαν σε ΠΕΔΙΝΑ (κλίση <%) και ΛΟΦΩΔΗ (κλίση >%). Τέλος, με βάση την κλάση υδρομορφίας, τα εδάφη χωρίσθηκαν σε δύο ομάδες: Σ' αυτά που χαρακτηρίζονται από υδρομορφία A, B και C και σε εκείνα με υδρομορφία D, E και F. Το αποτέλεσμα του συνδυασμού αυτών των παραπάνω επί μέρους ομάδων περιορίσθηκε ακόμα περισσότερο, λαμβάνοντας υπ' όψη και την μεταξύ τους σχέση. Έτσι προέκυψαν μόνον οκτώ **ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΚΛΑΣΕΙΣ**, που συνοψίζονται σε Πίνακα που ακολουθεί .

Κλάσεις Κοκκομετρικής Σύστασης

Χαρτ. σύμβολο	Τμήμα Α 0-25	Τμήμα Β 25-75 cm	Τμήμα Γ 75-150 cm
0	Χαλίκια>60ο/ο	Χαλίκια>60ο/ο	Χαλίκια>60ο/ο
1	αμμώδης (S), πηλοαμμώδης (LS)	αμμώδης (S) πηλοαμμώδης(LS) αμμοπηλώδης(SL) ή στρώσεις με χονδρόκοκκα υλικά	αμμώδης (S) πηλοαμμώδης(LS) αμμοπηλώδης(SL)
2	αμμοπηλώδης (SL)	ιλυώδης(Si) ιλυοπηλώδης(SiL) πηλώδης(L)ή στρώσεις με επικρατέστερη πηλώδη (L)	πηλώδης (L) ιλυώδης (Si) ιλυοπηλώδης(SiL) ή στρώσεις με επικρατέστερα μέσης συστάσεως υλικά
3	ιλυώδης (Si) ιλυοπηλώδης (SiL) λεπτή αμμοπ/δης (FSL) πηλώδης (L)	αργιλλοπηλώδης (CL) ιλυοαργιλλοπηλώδης (SiCL), αμμοαργιλλοπηλώδης (SCL) ή στρώσεις με επικρατέστερα λεπτόκοκκα υλικά	λεπτότερη από πηλώδης (L) ή στρώσεις με επικρατέστερα λεπτόκοκκα υλικά
4	Αμμοαργιλλοπηλώδης (SCL), Αργιλλοπηλώδης (CL) Ιλυοαργιλλοπηλώδης (SiCL)	αργιλλώδης(C) ιλυοαργιλλώδης(SiC) αμμοαργιλλώδης(SC)	
5	Αμμοαργιλλώδης(SC) Ιλυοαργιλλώδης(SiC) Αργιλλώδης(C)		
6	PEAT	PEAT ή στρώση PEAT	PEAT ή στρώση PEAT
7	MUCK	MUCK ή στρώση MUCK	MUCK ή στρώση MUCK
	Χαλίκια>60ο/ο	Χαλίκια>60ο/ο	Χαλίκια>60ο/ο

Κλάσεις Κλίσεων Εδαφικών επιφανειών

Σύμβολο/ Κλάση	Κλίση %	Φάση
A	0-2	επίπεδη
B	2-6	ελαφρώς κεκλιμένη
C	6-12	μετρίως κεκλιμένη
D	12-18	ισχυρώς κεκλιμένη
E	18-25	πολύ ισχυρώς κεκλιμένη
F	25-35	ελαφρώς απότομη
G	35-50	μετρίως απότομη
H	>50	ισχυρώς απότομη

Κλάσεις υδρομορφίας

Κλάση Χαρακτηρισμός

A - Εδάφη πολύ καλώς αποστραγγιζόμενα. Ξηρή εδαφοτομή σε όλο το βάθος, απουσία εξανθήσεων μαγγανίου-σιδήρου.

B -Εδάφη καλώς αποστραγγιζόμενα. Κατά τη διάρκεια των υγρών μηνών η στάθμη του υπογείου ύδατος βρίσκεται σε βάθος 100-150 cm από την επιφάνεια σχηματίζοντας έτσι εξανθήσεις μαγγανίου και σιδήρου σ'αυτό το βάθος σε περιορισμένη έκταση και αριθμό

C -Εδάφη μετρίως αποστραγγιζόμενα. Κατάτην διάρκεια των υγρών μηνών η στάθμη του υπογείου ύδατος βρίσκεται σε βάθος 50 - 100 cm από την επιφάνεια, συχνές εξανθήσεις μαγγανίου και σιδήρου αρχίζουν και εμφανίζονται απ'αυτό το βάθος, Δεν απατείται στράγγιση εκτός για πολύ ευαίσθητα στην υγρασία φυτά.

D -Εδάφη ατελώς αποστραγγιζόμενα. Κατά την διάρκεια των υγρών μηνών η στάθμη του υπογείου ύδατος βρίσκεται 25-50 cm από την επιφάνεια, σχετικά πολλές κι ευδιάκριτες εξανθήσεις μαγγανίου και σιδήρου εμφανίζονται απ'αυτό το βάθος. Δεν απαιτείται στράγγιση για ανοιξιάτικα και καλοκαιρινά φυτά, αλλά απαιτείται για ευαίσθητα διετή φυτά.

E -Εδάφη κακώς αποστραγγιζόμενα. Κατά την διάρκεια των υγρών μηνών η στάθμη του υπογείου ύδατος βρίσκεται σε βάθος μικρότερο από 25 CM από την επιφάνεια. Ετσι δημιουργούνται πολλές ευδιάκριτες εξανθήσεις μαγγανίου-σιδήρου από το βάθος αυτό.

F -Εδάφη με μόνιμη στάθμη υπογείου ύδατος μεταξύ 50 και 150 cm, από την επιφάνεια με συνέπεια την ύπαρξη οριζόντων GLEY απ'αυτό το βάθος. Απαιτείται στράγγιση καθώς και για τα εδάφη με D ή E κλάση υδρομορφίας στο ανώτερο τμήμα (συνδυασμοί D/F ή E/F σημαίνουν μέχρι τη στάθμη του υπογείου ύδατος κλάση στράγγισης αυτή που δίνει ο αριθμητής κλάσματος).

G -Εδάφη με μόνιμη στάθμη υπογείου ύδατος σε βάθος μικρότερο από 50 CM από την επιφάνεια και ύπαρξη οριζόντων GLEY απ'αυτό το βάθος. Απαιτείται οπωσδήποτε στράγγιση.

Εδαφικές κλάσεις βάσει της κοκκομετρικής σύστασης, υδρομορφίας και κλίσης

ΠΕΔΙΝΑ (Κλίση < 6% και Υδρομορφία ABC)								
								ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
13 5	11 4	1*1* 3	1*3* 2*	304	20 3	00 5	00 3*	
13 4	113	1*1 3*	12* 4	303	2*0 3*	00 4	00 2*	
13 3	11 2	1*1* 3*	40 5	302	204	00 3	00 0	
13 2	11 1	11 2*	40 4	3*0 4	2*0 4*	00 2	1R 2	I
12 4		1*1* 2	4*0 5*	3*0 4*	10 2	00 4*	1*R 4*	
123		11 4*	4*0 4*	3*03*	1*0 2*	00 5*	1*R 2*	
12 2		1*1* 2*		3*02*	1*0 3*	0*0*4*		

ΠΕΔΙΝΑ (Κλίση < 6% και Υδρομορφία ABC)								
								ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
33 4	32 5	3*2* 5*	31 5	23 5	22 5	21 4	3C3	
33 3	32 4	3*2* 4	31 4	23 4	22 4	21 3	3*C4	
33 2	32 3	3*2* 4*	31 3	23 3	22 3	21 2		
33 1	32 2	3*2* 3	3*1 4	23 3*	22 3*		3R 4	II
33* 4	32 5*	3*2* 3*	3*1*4*	23*2	22 2	21* 3	3R 3	
33 3*	32 4*		3*1*2*	2*3*4*	2*2*4*	2*1 2*	3*R 4*	
33 2*	32 3*			2*3 4	2*2* 3	2*1* 3*		
3*3* 3	32* 3			2*3*4	2*2*3*	2*2*4		
3*3* 3*	3*2 4			2*3*2*	2*2 2*			
					2*2* 2*			

ΠΕΔΙΝΑ (Κλίση < 6% και Υδρομορφία ABC)									
									ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
43 5	43 4*	4*3 4*	42 5	33 4*	3*3* 4	4C4	605, (435)	505, (335)	
43 4	43* 5	4*3* 5	41 5	3*3 5	3*3* 5*	3C 4	604, (434)	504, (334)	
43 3	4*3 5	4*3*5*	42 4	3*3 4	3*3* 4*	4C5	602, (432)	503, (333)	III
43 2	4*3 5*	4*3*4	33 5	3*3 4*	4*R 5*		4M5, (435)	502, (332)	
43 5*	4*3 4	4*3*4*	33 4	34* 5			3M4, (334)	MM4, (334)	

ΛΟΦΩΔΗ (Κλίση > 6%)									
									ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
13 5	123	1*1* 3	40 5	302	20 3	00 5	00 5*	81	
13 4	12 2	1*1 3*	4*0 4*	3*0 4	2*0 3*	00 4	0*0*4*	91	
13 3	11 4	1*1* 3*	4*0 5*	3*0 4*	204	00 3	00 3*	891	
13 2	113	11 2*	304	3*0 5*	20 4*	00 2	00 2*	981	VI
12 4	11 2	1*1*2	303	3*03*	10 2	00 4*	00 0	11	
	11 1	1*1* 2*		3*02*	1*0 2*		1R 2		
		1*1*5*							

ΛΟΦΩΔΗ (Κλίση > 6%)										
										ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
33 4	32 5	3*2* 5*	31 5	23 5	22 5	21 4	40 5	82	481	
33 3	32 4	3*2* 4	31 4	23 4	22 4	21 3	40 4	83	482	
33 2	32 3	3*2* 4*	31 3	23 3	22 3	21 2	4*0 4*	84	841	
33 1	32 2	3*2* 3	31 2	23 3*	22 3*		4*0 5*	31	842	
33*4	32 5*	3*2* 3*	3*1 4	23*2	22 2	21* 3		32	41	VII
33 3*	32 4*	32* 4		2*3 4	2*2*4*	2*1 2*	3C3	33	42	
33 2*	32 3*	33 4*		2*3*4	2*2* 3	2*1* 3*	3*C4	34	52	
3*3* 3	32* 3				2*2*3*		3R 4	892	62	
3*3* 3*	3*2 4				2*2 2*		3R 3	893	22	
23 3	22 2				2*2* 2*		3*R 4*	894		
23 3*	22 3*	21 2			2*1 2*		3*R 5*			

ΛΟΦΩΔΗ (Κλίση > 6%)

									ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
43 5	4*3 5	42 5	33 5	3*3 5	3*3* 4	4*Π 5*	12	92	
43 4	4*3 5*	41 5	33 4	3*3 4	3*3* 5*	4C 4	13	93	
43 3	4*3 4	41 1		3*3 4*	3*3* 4*	3C 4	14	94	VIII
43 5*	4*3 4*	4*3* 4	33 4*			4C5		982	
43 4*	4*3* 5	4*3* 4*						983	
43*5	4*3* 5*							984	

Ειδική Κατηγορία

PR5	PR4	PR3	(Τρίκαλα) Να φύγουν από την καλλιέργεια αυτά τα εδάφη

ΠΕΔΙΝΑ (Κλίση < 6% και Υδρομορφία DEF)

								ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
43 5	43 5*	4*3 5	4*3* 5	42 5	33 4*	3*3 4*	4*R 5*	
43 4	43 4*	4*3 5*	4*3* 5*	41 5	3*3 5	3*3* 4	4C4	IV
43 3	43*5	4*3 4	4*3* 4	33 5	3*3 4	3*3* 5*	3C4	
		4*3 4*	4*3* 4*	33 4		3*3* 4*	4C5	

ΠΕΔΙΝΑ (Κλίση < 6% και Υδρομορφία DEF)

								ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ
13 5	1*1* 3	40 4	20 3		10 2	00 5	3C3	
13 4	1*1 3*	40 5	2*0 3*		1*0 2*	00 4	3*C4	
13 3	1*1* 3*	4*0 5*	204			00 3	3R 4	
13 2	11 2*	304				00 2	3R 3	
12 4	1*1* 2	303				00 4*	3*R 4*	
123		302						
12 2	1*1* 2*	3*0 4				0*0*4*		
11 4		3*0 4*				00 3*		
113						00 2*	3R 4	
11 2		3*03*				00 0	3R 3	
11 1		3*02*						
							3*R 4*	V
33 4	32 5	3*2* 5*	31 5	23 5	22 5	21 4	1R 2	
33 3	32 4	3*2* 4	31 4	23 4	22 4	21 3		
33 2	32 3	3*2* 4*	31 3	23 3	22 3	21 2		
33 1	32 2	3*2* 3	3*1 4	23 3*	22 3*			
33* 4	32 5*	3*2* 3*		23*2	22 2	21* 3		
33 3*	32 4*			2*3 4	2*2*4*	2*1 2*		
33 2*	32 3*			2*3*4	2*2* 3	2*1* 3*		
3*3* 3	32* 3				2*2*3*			
3*3* 3*	1*2 4				2*2 2*			
					2*2* 2*			

Για την προσέγγιση της ενδεδειγμένης λιπαντικής αγωγής ελήφθησαν υπόψη οι εξής παράμετροι.

• Η πρόσληψη του Αζώτου (Kg/στρ.) που απαιτείται για το μέγιστο ύψος παραγωγής υπό άριστες εδαφοκλιματικές συνθήκες.

• Ο συντελεστής μείωσης των λιπαντικών μονάδων λόγω της μειωμένης βιομάζας που παράγεται στις μικρότερου δυναμικού παραγωγής Εδαφικές κλάσεις.

• Η ανοργανοποίηση του αζώτου (Kg/στρ./έτος), που συμβάλλει σε μια μείωση των απαιτούμενων λιπαντικών αναγκών για το ύψος της αναμενόμενης παραγωγής. Η ποσότητα αυτή θεωρείται ότι απελευθερώνεται κάθε χρόνο από την διάσπαση της οργανικής ουσίας του εδάφους ανεξάρτητα από τις άλλες μορφές αζώτου που υπάρχουν στο έδαφος. Η τιμή αυτή θα πρέπει να προσδιορίζεται για τις επικρατούσες εδαφοκλιματικές συνθήκες.

• Η περιεκτικότητα του αρδευτικού νερού σε άζωτο. Αυτό υπαγορεύει μια επί πλέον μείωση των λιπαντικών αναγκών. Στην περίπτωση του Αργολικού Πεδίου η περιεκτικότητα σε νιτρικά πολλών γεωτρήσεων έχει βρεθεί ότι κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα. Έτσι συνιστάται να γίνεται ανάλυση του αρδευτικού νερού ώστε να προσδιορίζεται η ποσότητα αζώτου που προστίθεται στο έδαφος με τον όγκο του απαιτούμενου για κάθε καλλιέργεια αρδευτικού νερού. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονισθεί ότι η άρδευση των καλλιεργειών γίνεται τόσο από ένα επιφανειακό δίκτυο καλής ποιότητας νερού, όσο και από ένα μεγάλο αριθμό γεωτρήσεων που η περιεκτικότητα σε νιτρικά βρέθηκε ότι κυμαίνεται σε πολύ ευρέα όρια.

• Ο συντελεστής χρησιμοποίησης του ερδευτικού νερού, και

• Ο συντελεστής απωλειών του αζώτου από το βάθος του ριζοστρώματος.

Εδώ θα πρέπει να τονισθεί ότι οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν είναι ενδεικτικές και επιδέχονται τροποποίηση ανάλογα με τις εκάστοτε μετρήσεις που συνιστώνται να γίνονται για τις εκάστοτε εδαφοκλιματικές συνθήκες και για την επικρατούσα καλλιεργητική πρακτική. Αυτό θα βοηθήσει πολύ στην καλλίτερη προσέγγιση των απαιτούμενων λιπαντικών αναγκών των καλλιεργειών της περιοχής.

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει την απομάκρυνση των θρεπτικών στοιχείων από τις καλλιέργειες, που ληφθηκαν υπόψη για τον υπολογισμό των λιπαντικών μονάδων:

Πίνακας. Απομάκρυνση Θρεπτικών στοιχείων από τις συγκομιζόμενες καλλιέργειες.

Είδος φυτού	Απόδοση (Kg /στρ) νωπού προϊόντος	Αζωτο (Kg /στρ)
Εσπεριδοειδή	4000	10
Ελιά	1000	12
Βερικοκιά	3000	12
Αγγινάρα	2000 (κεφαλές)	18
Λάχανο	5000	25

Με βάση όλα τα διαθέσιμα δεδομένα και πληροφορίες για τον τρόπο που ασκείται η γεωργία στο Αργολικό Πεδίο έγινε προσπάθεια να υπολογισθεί η αζωτούχος λίπανση των κυριώτερων καλλιεργειών. Τα αποτελέσματα φαίνονται στους πίνακες του παραρτήματος.

Η προσπάθεια αυτή έδειξε ότι μπορεί να υπάρξει μια μείωση της μέχρι τώρα εφαρμοζόμενης αζωτούχου λιπαντικής αγωγής, χωρίς να διαφαίνεται σημαντική μείωση της παραγωγής.

Από διερεύνηση που έγινε για την εφαρμοζόμενη λιπαντική αγωγή φαίνεται ότι οι εφαρμοζόμενες ποσότητες είναι μεγαλύτερες από τις προτεινόμενες. Ειδικά στις περιπτώσεις που το αρδευτικό νερό περιέχει πάνω από 50 mg/l NO3, οι ποσότητες αζωτούχων λιπασμάτων μειώνονται δραστικά. Αυτό φαίνεται και από τους σχετικούς πίνακες που έγιναν παράλληλα με εκείνους που η περιεκτικότητα σε NO3 του αρδευτικού νερού είναι χαμηλή (8 mg/l). Για τα εσπεριδοειδή το εύρος των μονάδων που οι παραγωγοί εφαρμόζουν μας αναφέρθηκε ότι κυμαίνεται από 25-35 μονάδες αζώτου, για την ελιά 15-20 μονάδες, για την βερικοκιά 30-35 μονάδες και για την αγγινάρα 15-30 μονάδες.

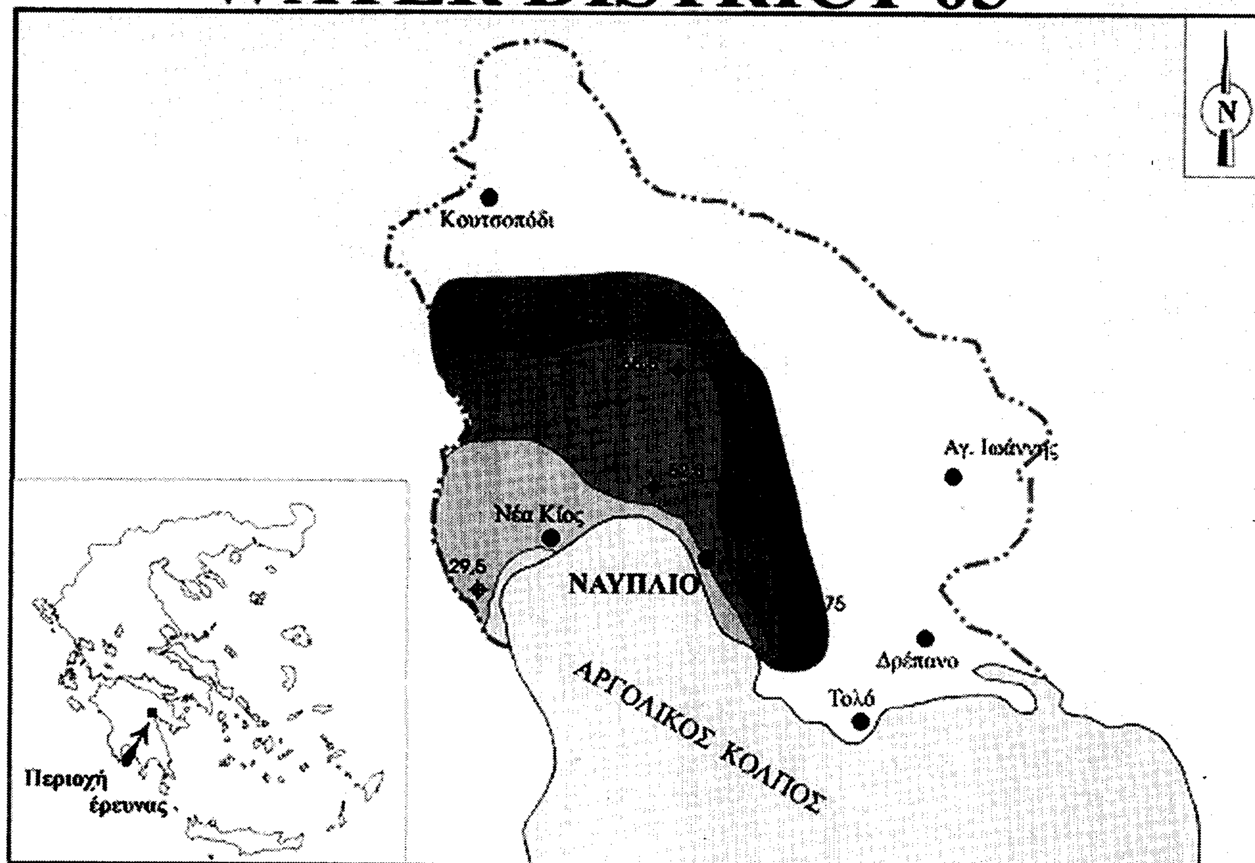
Με το παρόν Πρόγραμμα Δράσης επιτυγχάνεται μια μείωση της συνιστώμενης λίπανσης τουλάχιστον 20%, εκεί που το αρδευτικό νερό του δικτύου είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε νιτρικά και μειώνεται δραστικά στις περιπτώσεις που λαμβάνεται υπόψη η αυξημένη περιεκτικότητα σε νιτρικά του νερού ορισμένων γεωτρήσεων.

Επίσης επιτυγχάνεται η αύξηση της αποτελεσματικότητας των λιπάνσεων με την αύξηση του αριθμού των εφαρμογών του λιπάσματος, σε μικρότερες δόσεις, κατά την περίοδο των υψηλότερων αναγκών της καλλιέργειας. Έχοντας υπόψη τις ανάγκες των καλλιεργειών σε άζωτο και τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής και μάλιστα στις διαφορετικές εδαφικές κλάσεις που προέκυψαν, φαίνεται ότι είναι δυνατή μια μείωση της εφαρμοζόμενης λίπανσης στις περιπτώσεις άρδευσης με καταιονισμό της τάξης του 20% ανάλογα με την εδαφική κλάση. Πρέπει να τονισθεί, ότι σε μερικές εδαφικές κλάσεις (ελαφρά και λοφώδη εδάφη) δεν συνιστάται η μέθοδος του καταιονισμού και επιβάλλεται η αντικατάστασή της.

Ακόμα μεγαλύτερη μείωση των λιπάνσεων είναι δυνατή σε αρκετές περιπτώσεις με την εφαρμογή της υδρολίπανσης. Στην περίπτωση αυτή ο δείκτης αποτελεσματικότητας του λιπάσματος είναι αρκετά υψηλότερος με αποτέλεσμα να συνιστάται μείωση της λίπανσης 25 και για τις πιο απαιτητικές σε νερό καλλιέργειες η μείωση αυτή αυξάνεται ανάλογα με την Εδαφική κλάση. Η κατάταξη των εδαφών σε κλάσεις αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα και εργαλείο για την τεκμηριωμένη εφαρμογή διαφοροποιημένης λιπαντικής αγωγής.

Έτσι η εξατομικευμένη εδαφοανάλυση και ειδικότερα ο προσδιορισμός του υπολειμματικού αζώτου πριν την σπορά ή φύτευση θα βοηθήσει να προσεγγίσουμε αποτελεσματικότερα την ενδεδειγμένη λιπαντική αγωγή για συγκεκριμένες εδαφοκλιματικές συνθήκες. Το τελευταίο θα συμβάλλει τόσο στη μείωση του κότους παραγωγής όσο και στη μείωη του κινδύνου ρύπανσης του περιβάλλοντος με νιτρικά γεωργικής προέλευσης.

WATER DISTRICT 03



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΛΙΜΑΚΑ

0 — 5 km

Δειγματοληψία Φθινοπώρου 1997

- ≤ 25 mg/l NO_3^-
- 25-50 mg/l NO_3^-
- 50-100 mg/l NO_3^-
- 100-150 mg/l NO_3^-
- ≥ 150 mg/l NO_3^-

⌖ Θέσεις δειγματοληψίας

— · · — · · Όριο ευαίσθητης περιοχής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V
ΕΝΔΕΔΕΙΓΜΕΝΗ ΛΙΠΑΝΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΤΟΥ ΑΡΓΟΛΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

α. Εσπεριδοειδή
β. Ελιά
γ. Βερικοκιά
δ. Αγγινάρα
ε. Λάχανο

ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ ΣΕ ΕΛΑΦΡΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
				Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 4 tn/στρ (*2,5KgN/t)		**10**
135, 134				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση Ι** (%) :	0,20	2,00
133,132				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση Ι :**		
124, 122, 123				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση Ι :**		1,00
113,114 112, 111				Απονιτροποίηση :		0,00
112*, 1*13* 12*4				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση Ι :**		1,00
1*1*3*, 1*1*2*				Ποσότης νερού m^3/στρ: 700		
1*1*3*, 1*1*2*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 50		
114*,1*1*2 102, 1*02*				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):** 8		
304, 303, 302 3*03, 3*03*	ABC	<6%	I	**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση Ι (Kg/στρ) :**		**1,26**
3*04, 3*04* 3*02*				**Συντελεστής Λίπανσης :**		**0,13**
405, 404 4*05*,4*04*				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 50%	0,50	**0,25**
203, 2*03* 204, 2*04*				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση Ι :**		**0,25**
102, 1*02* 1*03*				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**		**3**
005, 004, 003 002, 004*, 003*				**Μέτρα :** **Σύστημα άρδευσης :** Sprayers; **Αριθμός αρδεύσεων :** 10, **70 mm ανά άρδευση** =	mm 700	
005* 0*0*4*,002* ,000				**Σύστημα Λίπανσης :** Βασική λίπανση τον Απρίλιο με P,K και	Kg N /στρ 1	
1R2, 1*R4* 1*R2*				Στο καρπίδιο τον Ιούνιο	1	
				Τις υπόλοιπες μονάδες τον Ιούλιο, τέλος καρπόπτωσης	1	
				Σύνολο	**3**	

ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
334, 333, 332 331, 333*, 325 33*4 324, 323 325 322 332* 325*,324* 323*, 314, 313 3*24, 3*14, 32*3, 3*3*3 3*3*3*, 3*2*3 3*2*4, 3*2*5* 3*2*4*, 3*2*3* 315, 225 3*1*4*, 3*1*2* 235, 234, 233 233*, 224, 223 2*3*2*,2*2*4 23*2, 222, 223* 214, 213, 212 21*3, 2*34, 2*22* 2*2*3, 2*3*4* 2*2*4*, 2*2*2*, 2*3*4*,2*3*4 2*3*2*,2*2*3* 2*1*3*,2*12* 405, 404, 4*05* 3R4, 3R3, 3C3 3*R4*, 3*C4,	ABC	<6%	II	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 4 tn/στρ (*2,5KgN/t)**			**10**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση II** (%) :		0,10	1,00
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση II** :			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση II** :			1,50
				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση II** :			1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	700		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ)**:	8		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση II (Kg/στρ) :			**0,97**
				Συντελεστής Λίπανσης :			**0,10**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	30%	0,30	**0,14**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση II :			**0,14**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως			**1**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	Sprayers		mm
Αριθμός αρδεύσεων :	10	**70 mm ανά άρδευση** =	700
			Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση τον Απρίλιο με P,K και		1
	Στο καρπίδιο τον Ιούνιο		0
	Τις υπόλοιπες μονάδες τον Ιούλιο, τέλος καρπόπτωσης		0
Σύνολο			**1**

ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
435(605) 434 (604) 433 432 (602) 335 (505) 334 (504) 333 (503) 332 (502) 435*, 434* 43*5, 4*35 4*34, 4*35* 4*34*,4*3*5 4*3*5*,4*3*4 4*34*,4*3*5 4*3*4* 425, 424 415 34*5, 334* 3*35,3*34 3*34*,3*3*4 3*3*5*,3*3*4* 4C5, 4*R5* 4C5, 4C4 3C4 4M5(435) 3M4 (334) MM4 (334)	ABC	<6%	III	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 4 tn/στρ (*2,5KgN/t)**		**10**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση III** (%) :	0,00	0,00
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση III :**		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση III :**		2,00
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση III:**		1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ: 700		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 50		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):** 8		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση III (Kg/στρ) :		**0,68**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,07**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 30%	0,30	**0,10**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση III :		**0,10**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**1**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Sprayers**		**mm**
Αριθμός αρδεύσεων :	**10**	**70 mm ανά άρδευση =**	**700**
Σύστημα Λίπανσης :			Kg N /στρ
	Βασική λίπανση τον Απρίλιο με P,K και		0
	Στο καρπίδιο τον Ιούνιο		0
	Τις υπόλοιπες μονάδες τον Ιούλιο, τέλος καρπόπτωσης		0
Σύνολο			**1**

ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΛΟΦΩΔΗ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
				Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 4 tn/στρ (*2,5KgN/t)			**10**
334, 333, 332							
331, 333*, 325				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση VII** (%) :		0,15	1,50
324, 323, 322				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση VII :**			
325*,324*				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση VII** :			1,50
315, 332*				Απονιτροποίηση :			0,00
323*, 314, 313							
3*24, 3*14, 33*4				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση VII** :			1,00
32*3, 3*3*3							
3*3*3*, 3*2*3				Ποσότης νερού m^3/στρ:	700		
3*2*4, 3*2*5*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
3*2*4*, 3*2*3*				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	8		
3*1*4*,3*1*2*							
32*4, 334*		>6%	VII	**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση VII (Kg/στρ) :**			**-0,32**
235, 234, 233							
222, 233*				**Συντελεστής Λίπανσης :**			**-0,03**
223*,2*3*2*							
225,224,223				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	**20%**	**0,20**	**-0,04**
233*, 223*							
222, 223*				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση VII :**			**-0,04**
214, 213, 212							
21*3, 2*34, 2*22*				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**			**0**
2*2*3, 2*12*							
2*2*4*, 2*2*2*,				**Σύστημα άρδευσης :** **Στάγδην άρδευση**		**mm**	
2*2*4, 2*1*3*	481			**Αριθμός αρδεύσεων :** 10 **70 mm ανά άρδευση** =		**700**	
405, 404, 4*05*	482			**Μέτρα :**			
3R4, 3R3, 3C3	841					Kg N /στρ	
3*R4*, 3*C4,	842			**Σύστημα Λίπανσης :** Βασική λίπανση τον Απρίλιο με P,K και		0	
3*R5*,3*R4*,3*C4,	892						
82,83,84,41,42	893			Στο καρπίδιο τον Ιούνιο		0	
52,62,22	894			Τις υπόλοιπες μονάδες τον Ιούλιο, τέλος καρπόπτωσης		0	
31,32,33,34,				**Σύνολο**		**0**	

ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑ ΛΟΦΩΔΗ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433				**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 4 tn/στρ (*2,5KgN/t)**			**10**
435*				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση VIII** (%) :		0,10	1,00
434*				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση VIII** :			
43*5				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση VIII** :			2,00
4*35 4*34				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση VIII** :			1,00
4*35*				Ποσότης νερού m³/στρ:	700		
4*34*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
4*3*5 4*3*5*				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ)**:	8		
4*3*4 4*3*4*		>6%	VIII	**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση VIII (Kg/στρ) :**			**-1,11**
425, 415				**Συντελεστής Λίπανσης :**			**-0,11**
335, 334 334*				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	20%	0,20	**-0,14**
3*35,3*34 3*34*				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση VIII :**			**-0,14**
3*3*4 3*3*5*				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**			**-1**
3*3*4*				**Μέτρα :** **Σύστημα άρδευσης :** **Στάγδην άρδευση**		mm	
4*R5*				**Αριθμός αρδεύσεων :** 10 **70 mm ανά άρδευση** =		700	
4C4 3C4						Kg N /στρ	
				Σύστημα Λίπανσης : Βασική λίπανση τον Απρίλιο με P,K και		-1	
				Στο καρπίδιο τον Ιούνιο		0	
				Τις υπόλοιπες μονάδες τον Ιούλιο, τέλος καρπόπτωσης		0	
				Σύνολο		**-1**	

ΕΛΙΑ ΣΕ ΕΛΑΦΡΑ ΛΟΦΩΔΗ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
134,133, 132,				**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 1 tn/στρ (KgN/tn)**			**12**
124, 122, 123				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση Ι** (%) :		0,30	3,60
114, 112, 111				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση Ι** :			
112*, 1*13*				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση Ι** :			0,50
1*1*3*, 1*1*2* 102, 1*02*				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση Ι** :			0,50
304, 303, 302				Ποσότης νερού m^3/στρ:	200		
3*04, 3*04*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
3*03, 3*03* 203, 2*03*				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ)**:	2		
005, 004, 003 002, 004*, 003*		>6%	VI	**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση Ι (Kg/στρ) :**			**5,59**
0*0*4*,002* , 000				**Συντελεστής Λίπανσης :**			**0,47**
1R2				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	30%	0,30	**0,67**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση Ι :			**0,67**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως			**8**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην Αρδευση**		mm
Αριθμός αρδεύσεων :	4	**50 mm ανά άρδευση** =	200
			Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και		4
	1η δόση με το πρώτο πότισμα, Απρίλιο		2
	Τις υπόλοιπες μονάδες μετά 1-2 μήνες		2
Σύνολο			**8**

ΕΛΙΑ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΛΟΦΩΔΗ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
				Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 1 tn/στρ (KgN/tn)		**12**
334, 333, 332				-		
331, 333*, 325				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση VII** (%) :	0,15	1,80
324, 323, 322				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση VII :**		
325*,324*				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση VII :**		0,50
323*, 314, 313				Απονιτροποίηση :		0,00
3*24, 3*14, 33*4						
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση VII :**		1,00
32*3, 32*3, 3*3*3				Ποσότης νερού m^3/στρ: 200		
3*3*3*, 3*2*3				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 50		
3*2*4, 3*2*5*				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):** 2		
3*2*4*, 3*2*3*						
3R4, 3R3, 3C3		>6%	VII	**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση VII (Kg/στρ) :**		**6,89**
3*R4*, 3*C4,						
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,57**
235, 234, 233						
233*, 224, 223				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 20%	0,20	**0,72**
23*2, 222, 223*						
214, 213, 212				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση VII :**		**0,72**
21*3, 2*34, 2*22*						
2*2*3, 23*2				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**		**9**
2*2*4*, 2*2*2*,						
405, 404, 4*05*				**Μέτρα :** **Σύστημα άρδευσης :** **Στάγδην άρδευση**	mm	
				Αριθμός αρδεύσεων : 4 **50 mm ανά άρδευση** =	200	
					Kg N /στρ	
				Σύστημα Λίπανσης : Βασική λίπανση με P,K και	4	
				1η δόση με το πρώτο πότισμα, Απρίλιο	2	
				Τις υπόλοιπες μονάδες μετά 1-2 μήνες	2	
				Σύνολο	**9**	

ΕΛΙΑ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑ ΛΟΦΩΔΗ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433 435* 434* 43*5 4*35 4*34 4*35* 4*34* 4*3*5 4*3*5* 4*3*4 4*3*4* 425, 415 335, 334 334* 3*35,3*34 3*34* 3*3*4 3*3*5* 3*3*4* 4*R5* 4C4 3C4		>6%	VIII	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 1 tn/στρ (KgN/tn)**		**12**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση VIII** (%) :	0,00	0,00
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση VIII** :		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση VIII:**		1,00
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση VIII:**		1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ: 200		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 50		
				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):** 2		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση VIII (Kg/στρ) :		**7,97**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,66**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 10%	0,10	**0,74**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση VIII :		**0,74**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**9**

Μέτρα :

				mm
Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**			
Αριθμός αρδεύσεων :	**3**	**67 mm ανά άρδευση**	=	**200**

		Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και	4
	1η δόση με το πρώτο πότισμα, Απρίλιο	2
	Τις υπόλοιπες μονάδες μετά 1-2 μήνες	2
Σύνολο		**9**

ΒΕΡΥΚΟΚΙΑ ΣΕ ΕΛΑΦΡΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
134,133,132 124, 122, 123 114, 112, 111 112*, 1*13* 1*1*3*, 1*1*2* 102, 1*02* 304, 303, 302 3*04, 3*04* 3*03, 3*03* 203, 2*03* 005, 004, 003 002, 004*, 003* 0*0*4*,002* , 000 1R2	ABC	<6%	I	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 3 tn/στρ (*4 KgN/tn)**			12
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση I** (%) :		0,20	2,40
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση I :**			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση I :**			1,00
				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση I :**			1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	600		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	7		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση I (Kg/στρ) :			2,86
				Συντελεστής Λίπανσης :			0,24
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	35%	0,35	0,37
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση I :			0,37
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως			4

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**		**mm**
Αριθμός αρδεύσεων :	**8**	**75 mm ανά άρδευση =**	**600**
			Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και		2
	Με το σχηματισμό του καρπιδίου		1
	Το 1/3 των μονάδων μετά την συγκομιδή		1
Σύνολο			**4**

ΒΕΡΥΚΟΚΙΑ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
334, 333, 332 331, 333*, 325 324, 323, 322 325*,324* 323*, 314, 313 3*24, 3*14, 33*4 32*3, 32*3, 3*3*3 3*3*3*, 3*2*3 3*2*4, 3*2*5* 3*2*4*, 3*2*3* 3R4, 3R3, 3C3 3*R4*, 3*C4, 235, 234, 233 233*, 224, 223 23*2, 222, 223* 214, 213, 212 21*3, 2*34, 2*22* 2*2*3, 23*2 2*2*4*, 2*2*2*, 405, 404, 4*05*	ABC	<6%	II	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 3 tn/στρ (*4 KgN/tn)**			12
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση II** (%) :		0,10	1,20
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση II :**			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση II :**			1,50
				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση II :**			1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	600		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	7		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση II (Kg/στρ) :			2,88
				Συντελεστής Λίπανσης :			0,24
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	25%	0,25	0,32
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση II :			0,32
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως			4

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**		mm
Αριθμός αρδεύσεων :	**8**	**75 mm ανά άρδευση =**	600
			Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και		2
	Με το σχηματισμό του καρπιδίου		1
	Το 1/3 των μονάδων μετά την συγκομιδή		1
Σύνολο			**4**

ΒΕΡΥΚΟΚΙΑ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
334, 333, 332 331, 333*, 325 324, 323, 322 325*,324* 323*, 314, 313 3*24, 3*14, 33*4 32*3, 32*3, 3*3*3 3*3*3*, 3*2*3 3*2*4, 3*2*5* 3*2*4*, 3*2*3* 3R4, 3R3, 3C3 3*R4*, 3*C4, 235, 234, 233 233*, 224, 223 23*2, 222, 223* 214, 213, 212 21*3, 2*34, 2*22* 2*2*3, 23*2 2*2*4*, 2*2*2*, 405, 404, 4*05*	ABC	<6%	II	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 3 tn/στρ (*4 KgN/tn)**		**12**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση II** (%) :	0,10	1,20
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση II** :		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση II** :		1,50
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση II** :		1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ: 600		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 50		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ)**: 7		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση II (Kg/στρ) :		**3,56**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,30**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 35%	0,35	**0,46**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση II :		**0,46**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**5**
				Μέτρα : **Σύστημα άρδευσης :** Sprayers	mm	
				Αριθμός αρδεύσεων : 8 **75 mm ανά άρδευση** =	600	
				Σύστημα Λίπανσης :	Kg N /στρ	
				Βασική λίπανση με P,K και	3	
				Με το σχηματισμό του καρπιδίου	2	
				Το 1/3 των μονάδων μετά την συγκομιδή	1	
				Σύνολο	**5**	

ΒΕΡΥΚΟΚΙΑ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433				**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 3 tn/στρ (*4 KgN/tn)**			12
435*				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση III** (%) :		·0,00	0,00
434*				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση III :**			
43*5				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση III :**			2,00
4*35 4*34				Απονιτροποίηση :			0,00
4*35* 4*34*				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση III :**			1,00
4*3*5				Ποσότης νερού m^3/στρ:	600		
4*3*5*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
4*3*4 4*3*4*	ABC	<6%	III	Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	7		
425, 415				**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση III (Kg/στρ) :**			2,91
335, 334 334*				**Συντελεστής Λίπανσης :**			0,24
3*35,3*34 3*34*				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	15%	0,15	0,28
3*3*4 3*3*5*				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση III :**			0,28
3*3*4*				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**			3
4C4				**Σύστημα άρδευσης :** **Στάγδην άρδευση**		mm	
3C4				**Αριθμός αρδεύσεων :** 8 — 75 **mm ανά άρδευση** =		600	
				Μέτρα :			
						Kg N /στρ	
				Σύστημα Λίπανσης : Βασική λίπανση με P,K και		2	
				Με το σχηματισμό του καρπιδίου		1	
				Το 1/3 των μονάδων μετά την συγκομιδή		1	
				Σύνολο		3	

ΒΕΡΥΚΟΚΙΑ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433				**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 3 tn/στρ (*4 KgN/tn)**			**12**
435* 434* 43*5 4*35 4*34				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση III** (%) :		0,00	0,00
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση III :**			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση III :**			2,00
				Απονιτροποίηση :			0,00
4*35* 4*34*				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση III :**			1,00
4*3*5				Ποσότης νερού m^3/στρ:	**600**		
4*3*5*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	**50**		
4*3*4 4*3*4*	ABC	<6%	III	Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	**7**		
425, 415				**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση III (Kg/στρ) :**			**3,58**
335, 334 334*				**Συντελεστής Λίπανσης :**			**0,30**
3*35,3*34 3*34*				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	**30%**	**0,30**	**0,43**
3*3*4 3*3*5*				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση III :**			**0,43**
3*3*4*				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**			**5**
4C4 3C4				**Μέτρα :** **Σύστημα άρδευσης :** **Sprayers**		**mm**	
				Αριθμός αρδεύσεων : **8** **75 mm ανά άρδευση** **=**		**600**	
				Σύστημα Λίπανσης :		Kg N /στρ	
				Βασική λίπανση με P,K και		3	
				Με το σχηματισμό του καρπιδίου		2	
				Το 1/3 των μονάδων μετά την συγκομιδή		1	
				Σύνολο		**5**	

ΑΓΓΙΝΑΡΑ ΣΕ ΕΛΑΦΡΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
135,134, 133, 132, 124, 122, 123 114, 113,112 111 112*, 1*13* 1*1*3*, 1*1*2* 102, 1*02* 304, 303, 302 3*04, 3*04* 3*03, 3*03* 203, 2*03* 005, 004, 003 002, 004*, 003* 0*0*4*,002* , 000 1R2	ABC	<6%	I	**Πρόσληψη Αζώτου από την καλλιέργεια για παραγωγή 2 tn νωπών κεφαλών/στρ (9*KgN/tn)**		**18**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση I** (%) :	0,35	6,30
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση I** :		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση I** :		1,00
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση I** :		1,00
				Ποσότης νερού m³/στρ: 450		
				Συγκέντρωση ΝΟ3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 8		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):** 1		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση I (Kg/στρ) :		**9,13**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,51**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 35%	0,35	**0,78**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση I :		**0,78**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**14**

Μέτρα :

				mm
Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**			
Αριθμός αρδεύσεων :	7	**64 mm ανά άρδευση**	=	450

		Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και	6
	Σε δύο δόσεις πριν την ανθοφορία	4
		4
Σύνολο		**14**

ΑΓΓΙΝΑΡΑ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
334, 333, 332 331, 333*, 325				**Πρόσληψη Αζώτου από την καλλιέργεια για παραγωγή 2 tn νωπών κεφαλών/στρ (9*KgN/tn)**			**18**
324, 323, 322 325*,324* 323*, 314, 313 3*24, 3*14, 33*4 32*3, 32*3, 3*3*3				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση ΙΙ** (%) :		0,15	2,70
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ :**			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ :**			1,50
				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ :**			1,00
3*3*3*, 3*2*3 3*2*4, 3*2*5* 3*2*4*, 3*2*3* 3R4, 3R3, 3C3				Ποσότης νερού m^3/στρ:	450		
				Συγκέντρωση ΝΟ3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	8		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	1		
3*R4*, 3*C4,	ABC	<6%	II	**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση ΙΙ (Kg/στρ) :**			**12,15**
235, 234, 233 233*, 224, 223				**Συντελεστής Λίπανσης :**			**0,67**
23*2, 222, 223* 214, 213, 212				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	25%	0,25	**0,90**
21*3, 2*34, 2*22* 2*2*3, 23*2				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση ΙΙ :**			**0,90**
2*2*4*, 2*2*2*,				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**			**16**
405, 404, 4*05*				**Μέτρα :** **Σύστημα άρδευσης :** **Στάγδην άρδευση**		mm	
				Αριθμός αρδεύσεων : 7 **64 mm ανά άρδευση** =		450	
				Σύστημα Λίπανσης :		Kg N /στρ	
				Βασική λίπανση με Ρ,Κ και		7	
				Σε δύο δόσεις πριν την ανθοφορία		5	
						4	
				Σύνολο		**16**	

ΑΓΓΙΝΑΡΑ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433 435* 434* 43*5 4*35 4*34 4*35* 4*34* 4*3*5 4*3*5* 4*3*4 4*3*4* 425, 415 335, 334 334* 3*35,3*34 3*34* 3*3*4 3*3*5* 3*3*4* 4C4 3C4	ABC	<6%	III	**Πρόσληψη Αζώτου από την καλλιέργεια για παραγωγή 2 tn νωπών κεφαλών/στρ (9*KgN/tn)**		**18**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση III** (%) :	0,00	0,00
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική κλάση III :**		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση III :**		2,00
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση III :**		1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ: **450** Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : **8** Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):** **1**		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση III (Kg/στρ) :		**14,27**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,79**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : **15%**	**0,15**	**0,93**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση III :		**0,93**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**17**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**			**mm**
Αριθμός αρδεύσεων :	**7**	**64 mm ανά άρδευση**	=	**450**
				Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και			8
	Σε δύο δόσεις πριν την ανθοφορία			5
				4
Σύνολο				**17**

ΑΓΓΙΝΑΡΑ ΣΕ ΕΛΑΦΡΑΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
134,133, 132, 124, 122, 123 114, 112, 111 112*, 1*13* 1*1*3*, 1*1*2* 102, 1*02* 304, 303, 302 3*04, 3*04* 3*03, 3*03* 203, 2*03* 005, 004, 003 002, 004*, 003* 0*0*4*,002* , 000 1R2	ABC	<6%	II	**Πρόσληψη Αζώτου από την καλλιέργεια για παραγωγή 2 tn νωπών κεφαλών/στρ (9*KgN/tn)**			**18**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση I** (%) :		0,35	6,30
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση I :**			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση I :**			1,00
				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση I :**			1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	450		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	5		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση I (Kg/στρ) :			**6,14**
				Συντελεστής Λίπανσης :			**0,34**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	35%	0,35	**0,53**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση I :			**0,53**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως			**9**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**			**mm**
Αριθμός αρδεύσεων :	**7**	**64 mm ανά άρδευση**	=	**450**
Σύστημα Λίπανσης :				Kg N /στρ
	Βασική λίπανση με P,K και			4
	Σε δύο δόσεις πριν την ανθοφορία			3
				2
Σύνολο				**9**

ΑΓΓΙΝΑΡΑ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
334, 333, 332 331, 333*, 325 324, 323, 322 325*,324* 323*, 314, 313 3*24, 3*14, 33*4 32*3, 32*3, 3*3*3 3*3*3*, 3*2*3 3*2*4, 3*2*5* 3*2*4*, 3*2*3* 3R4, 3R3, 3C3 3*R4*, 3*C4, 235, 234, 233 233*, 224, 223 23*2, 222, 223* 214, 213, 212 21*3, 2*34, 2*22* 2*2*3, 23*2 2*2*4*, 2*2*2*, 405, 404, 4*05*	ABC ↓	<6%	II	**Πρόσληψη Αζώτου από την καλλιέργεια για παραγωγή 2 tn νωπών κεφαλών/στρ (9*KgN/tn)**		**18**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση II** (%) :	0,15	2,70
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση II** :		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση II** :		1,50
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση II** :		1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ: 450		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 50		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ)**: 5		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση II (Kg/στρ) :		**8,74**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,49**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 25%	0,25	**0,65**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση II :		**0,65**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**12**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**		mm
Αριθμός αρδεύσεων :	7	64 mm ανά άρδευση =	450
			Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με Ρ,Κ και		5
	Σε δύο δόσεις πριν την ανθοφορία		3
			3
Σύνολο			**12**

ΑΓΓΙΝΑΡΑ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433 435* 434* 43*5 4*35 4*34 4*35* 4*34* 4*3*5 4*3*5* 4*3*4 4*3*4* 425, 415 335, 334 334* 3*35,3*34 3*34* 3*3*4 3*3*5* 3*3*4* 4C4 3C4	ABC	<6%	III	**Πρόσληψη Αζώτου από την καλλιέργεια για παραγωγή 2 tn νωπών κεφαλών/στρ (9*KgN/tn)**			**18**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση III** (%) :		0,00	0,00
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική κλάση III :**			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση III :**			2,00
				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση III :**			1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	450		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	5		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση III (Kg/στρ) :			**10,43**
				Συντελεστής Λίπανσης :			**0,58**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	15%	0,15	**0,68**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση III :			**0,68**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως			**12**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**			mm
Αριθμός αρδεύσεων :	7	**64 mm ανά άρδευση**	=	450
				Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και			6
	Σε δύο δόσεις πριν την ανθοφορία			4
				3
Σύνολο				**12**

ΛΑΧΑΝΟ ΣΕ ΕΛΑΦΡΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
134,133, 132, 124, 122, 123 114, 112, 111 112*, 1*13* 1*1*3*, 1*1*2* 102, 1*02* 304, 303, 302 3*04, 3*04* 3*03, 3*03* 203, 2*03* 005, 004, 003 002, 004*, 003* 0*0*4*,002* , 000 1R2	ABC	<6%	I	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 5 tn/στρ (*5 KgN/tn)**		**25**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση Ι** (%) :	0,35	8,75
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση Ι** :		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση Ι:**		1,00
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση Ι:**		1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	500	
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	8	
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	1	
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση Ι (Kg/στρ) : =		**13,62**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,54**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	35% 0,35	**0,84**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση : Ι		**0,84**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**21**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**		mm
Αριθμός αρδεύσεων :	**8**	**63 mm ανά άρδευση =**	500
			Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και		10
	1η δόση την 5 εβδομάδα από την φύτευση		6
	Το υπόλοιπο 1 μήνα μετά		4
Σύνολο			**21**

ΛΑΧΑΝΟ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
334, 333, 332 331, 333*, 325 324, 323, 322 325*,324* 323*, 314, 313 3*24, 3*14, 33*4 32*3, 32*3, 3*3*3 3*3*3*, 3*2*3 3*2*4, 3*2*5* 3*2*4*, 3*2*3* 3R4, 3R3, 3C3 3*R4*, 3*C4, 235, 234, 233 233*, 224, 223 23*2, 222, 223* 214, 213, 212 21*3, 2*34, 2*22* 2*2*3, 23*2 2*2*4*, 2*2*2*, 405, 404, 4*05*	ABC	<6%	II	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 5 tn/στρ (*5 KgN/tn)**		**25**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση ΙΙ** (%) :	0,10	2,50
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ** :		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ:**		1,50
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ:**		2,50
				Ποσότης νερού m^3/στρ: 500		
				Συγκέντρωση ΝΟ3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης : 8		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):** 1		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση ΙΙ (Kg/στρ) :		**17,87**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,71**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) : 35%	0,35	**1,10**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση ΙΙ :		**1,10**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**27**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Sprayers**		**mm**
Αριθμός αρδεύσεων :	**8**	**63 mm ανά άρδευση =**	**500**
Σύστημα Λίπανσης :			Kg N /στρ
	Βασική λίπανση με P,K και		14
	1η δόση την 5 εβδομάδα από την φύτευση		8
	Το υπόλοιπο 1 μήνα μετά		5
Σύνολο			**27**

ΛΑΧΑΝΟ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433 435* 434* 43*5 4*35 4*34 4*35* 4*34* 4*3*5 4*3*5* 4*3*4 4*3*4* 425, 415 335, 334 334* 3*35,3*34 3*34* 3*3*4 3*3*5* 3*3*4* 4C4 3C4	ABC	<6%	III	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 5 tn/στρ (*5 KgN/tn)**			25
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση ΙΙΙ** (%) :		0,00	0,00
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση ΙΙΙ :**			
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση ΙΙΙ:**			2,00
				Απονιτροποίηση :			0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση ΙΙΙ:**			3,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	**500**		
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	**8**		
				Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	**1**		
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση ΙΙΙ (Kg/στρ) : =			**19,28**
				Συντελεστής Λίπανσης :			**0,77**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	**30%**	**0,30**	**1,10**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση : ΙΙΙ			**1,10**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως			**28**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Sprayers**			**mm**
Αριθμός αρδεύσεων :	**8**	**63 mm ανά άρδευση**	**=**	**500**
				Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με Ρ,Κ και			14
	1η δόση την 5 εβδομάδα από την φύτευση			8
	Το υπόλοιπο 1 μήνα μετά			6
Σύνολο				**28**

ΛΑΧΑΝΟ ΣΕ ΕΛΑΦΡΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως		Αζωτο Kg/στρ.
134,133, 132, 124, 122, 123, 114, 112, 111, 112*, 1*13*, 1*1*3*, 1*1*2*, 102, 1*02*, 304, 303, 302, 3*04, 3*04*, 3*03, 3*03*, 203, 2*03*, 005, 004, 003, 002, 004*, 003*, 0*0*4*,002*, ,000, 1R2	ABC	<6%	I	**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 5 tn/στρ (*5 KgN/tn)**		**25**
				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση I** (%) :	0,35	8,75
				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση I :**		
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση I:**		1,00
				Απονιτροποίηση :		0,00
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση I:**		1,00
				Ποσότης νερού m^3/στρ:	500	
				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50	
				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	6	
				Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση I (Kg/στρ) : =		**10,30**
				Συντελεστής Λίπανσης :		**0,41**
				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	35% 0,35	**0,63**
				Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση : I		**0,63**
				Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως		**16**

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	**Στάγδην άρδευση**		**mm**
Αριθμός αρδεύσεων :	**8**	**63 mm ανά άρδευση =**	**500**
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και		Kg N /στρ 8
	1η δόση την 5 εβδομάδα από την φύτευση		5
	Το υπόλοιπο 1 μήνα μετά		3
Σύνολο			**16**

ΛΑΧΑΝΟ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
334, 333, 332 331, 333*, 325				**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 5 tn/στρ (*5 KgN/tn)**			**25**
324, 323, 322				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση ΙΙ** (%) :		0,10	2,50
325*,324*				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ** :			
323*, 314, 313				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ**:			1,50
3*24, 3*14, 33*4				Απονιτροποίηση :			0,00
32*3, 32*3, 3*3*3							
				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση ΙΙ**:			2,50
3*3*3*, 3*2*3				Ποσότης νερού m^3/στρ:	500		
3*2*4, 3*2*5*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
3*2*4*, 3*2*3*				Προσθήκη N από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ)**:	6		
3R4, 3R3, 3C3							
3*R4*, 3*C4,	ABC	<6%	II	**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση ΙΙ (Kg/στρ) :**			**14,55**
235, 234, 233 233*, 224, 223				**Συντελεστής Λίπανσης :**			**0,58**
23*2, 222, 223* 214, 213, 212				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	35%	0,35	**0,90**
21*3, 2*34, 2*22* 2*2*3, 23*2				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση ΙΙ :**			**0,90**
2*2*4*, 2*2*2*,				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**			**22**
405, 404, 4*05*				**Μέτρα :** **Σύστημα άρδευσης :**	Sprayers	mm	
				Αριθμός αρδεύσεων :	8 **63 mm ανά άρδευση** =	500	
						Kg N /στρ	
				Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και	11	
					1η δόση την 5 εβδομάδα από την φύτευση	7	
					Το υπόλοιπο 1 μήνα μετά	4	
				Σύνολο		**22**	

ΛΑΧΑΝΟ ΣΕ ΒΑΡΕΙΑ ΠΕΔΙΝΑ ΕΔΑΦΗ

ΥΦΗ	ΥΔΡΟ-ΜΟΡΦΙΑ	ΚΛΙΣΗ	ΕΔΑΦΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	Παράμετροι που λαμβάνονται υπ'όψιν για την συνιστώμενη δόση λιπάνσεως			Αζωτο Kg/στρ.
435, 434 433				**Πρόσληψη Αζώτου (Kg/στρ) από την καλλιέργεια για παραγωγή 5 tn/στρ (*5 KgN/tn)**			**25**
435*				Συντελεστής μείωσης λιπαντικών μονάδων λόγω μειωμένης βιομάζας για **την Εδαφική Κλάση III** (%) :		0,00	0,00
434*				Ποσοστό οργανικής ουσίας(%) στην **Εδαφική Κλάση III** :			
43*5				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω ορυκτοποίησης στην **Εδαφική Κλάση III:**			2,00
4*35 4*34				Απονιτροποίηση :			0,00
4*35* 4*34*				Μείωση λιπαντικών μονάδων λόγω υπολειμματικού Αζώτου στην **Εδαφική Κλάση III:**			3,00
4*3*5				Ποσότης νερού m^3/στρ:	500		
4*3*5*				Συγκέντρωση NO3- **(mg l-1)** στο νερό άρδευσης :	50		
4*3*4 4*3*4*	ABC	<6%	III	Προσθήκη Ν από το νερό άρδευσης **(Kg/στρ):**	6		
425, 415				**Απαιτήσεις σε Αζωτο στην Εδαφική Κλάση III (Kg/στρ) : =**			**15,49**
335, 334 334*				**Συντελεστής Λίπανσης :**			**0,62**
3*35,3*34 3*34*				Ο Συντελεστής λίπανσης αυξάνεται **λόγω απωλειών αζώτου** (%) :	30%	0,30	**0,88**
3*3*4 3*3*5*				**Συντελεστής Λίπανσης για την Εδαφική Κλάση : III**			**0,88**
3*3*4*				**Συνιστώμενη δόση Αζωτούχου λιπάνσεως**			**22**
4C4 3C4							

Μέτρα :

Σύστημα άρδευσης :	Spayers			mm
Αριθμός αρδεύσεων :	8	**63 mm ανά άρδευση**	=	500
				Kg N /στρ
Σύστημα Λίπανσης :	Βασική λίπανση με P,K και			11
	1η δόση την 5 εβδομάδα από την φύτευση			7
	Το υπόλοιπο 1 μήνα μετά			4
Σύνολο				**22**

Άρθρο 7

Από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού το ύψος της οποίας δεν μπορεί να καθορισθεί και θα καλυφθεί από τις Δημόσιες Επενδύσεις μέσω των συγχρηματοδοτούμενων με την Ευρ. Ένωση Προγραμμάτων της περιόδου 2000 - 2006, στο πλαίσιο των πιστώσεων που διατίθενται για τις δράσεις αυτές, από τα αντίστοιχα επιχειρησιακά προγράμματα.

Άρθρο 8

Κάθε διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτήν, καταργείται.

Άρθρο 9

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 7 Σεπτεμβρίου 2001

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
Γ. ΔΡΥΣ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΑΛ.ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Η. ΕΥΘΥΜΙΟΠΟΥΛΟΣ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΕΥΑΓ. ΑΡΓΥΡΗΣ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΔΗΜ. ΘΑΝΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * TELEX 223211 YPET GR * FAX 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http: www.et.gr
e-mail: webmaster @ et.gr

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Σολωμού 51

Πληροφορίες δημοσιευμάτων Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5225 761 - 5230 841
Πληροφορίες δημοσιευμάτων λοιπών Φ.Ε.Κ.	5225 713 - 5249 547
Πώληση Φ.Ε.Κ.	5239 762
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 141
Βιβλιοθήκη παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 188
Οδηγίες για δημοσιεύματα Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5248 785
Εγγραφή Συνδρομητών Φ.Ε.Κ. και αποστολή Φ.Ε.Κ.	5248 320

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ
ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227 - Τ.Κ. 54100	(031) 423 956
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Γούναρη και Εθν. Αντίστασης Τ.Κ. 185 31	4135 228
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327 - Τ.Κ. 262 23	(061) 638 109 -110
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο Τ.Κ. 450 44	(0651) 87215
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1 Τ.Κ. 691 00	(0531) 22 858
ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο Τ.Κ. 411 10	(041) 597449
ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13 Τ.Κ. 491 00	(0661) 89 127 / 89 120
ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πλ. Ελευθερίας 1, Τ.Κ. 711 10	(081) 396 223
ΛΕΣΒΟΣ - Πλ. Κωνσταντινουπόλεως Τ.Κ. 811 00 Μυτιλήνη	(0251) 46 888 / 47 533

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή

- Για τα ΦΕΚ από 1 μέχρι 24 σελίδες 300 δρχ. (0,88 euro)
- Για τα ΦΕΚ από 24 σελίδες και πάνω η τιμή πώλησης κάθε φύλλου (8σέλιδου ή μέρους αυτού) προσαυξάνεται κατά 100 δρχ. ανά 8σέλιδο ή μέρος αυτού.

Σε μορφή CD:

Τεύχος	**ΔΡΧ.**	**EURO**
Α΄	60.000	176,08
Β΄	70.000	205,43
Δ΄	50.000	146,74
Α.Ε. - Ε.Π.Ε. (μηνιαίο)	20.000	58,69
Α΄, Β΄, Δ΄ (τριμηνιαίο)	30.000	88,04

Η τιμή των CDs παρελθόντων ετών προσαυξάνεται κατά 2.000 δρχ. (5,87 euro) ανά έτος παλαιότητας.
Η τιμή διάθεσης φωτοαντιγράφων ΦΕΚ 50 δρχ. (0,15 euro) ανά σελίδα

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Σε έντυπη μορφή: Κ.Α.Ε. Προϋπολογισμού 2531 δρχ.	euro	Σε έντυπη μορφή: Κ.Α.Ε. εσόδου υπέρ ΤΑΠΕΤ 3512 δρχ.	euro	Από το Internet: Κ.Α.Ε. Προϋπολογισμού 2531 δρχ.	euro	Από το Internet: Κ.Α.Ε. εσόδου υπέρ ΤΑΠΕΤ 3512 δρχ.	euro
Α΄ (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κ.τ.λ.)	70.000	205,43	3.500	10,27	60.000	176,08	3.000	8,80
Β΄ (Υπουργικές αποφάσεις κ.τ.λ.)	100.000	293,47	5.000	14,67	70.000	205,43	3.500	10,27
Γ΄ (Διορισμοί, απολύσεις κ.λπ. Δημ. Υπαλλήλων)	20.000	58,69	1.000	2,93	ΔΩΡΕΑΝ		-	-
Δ΄ (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κ.τ.λ.)	100.000	293,47	5.000	14,67	50.000	146,74	2.500	7,34
Αναπτυξιακών Πράξεων (Τ.Α.Π.Σ.)	50.000	146,74	2.500	7,34	30.000	88,04	1.500	4,40
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κ.λπ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	20.000	58,69	1.000	2,93	ΔΩΡΕΑΝ		-	-
Παράρτημα (Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ κ.τ.λ.)	10.000	29,35	500	1,47	ΔΩΡΕΑΝ		-	-
Δελτίο Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	20.000	58,69	1.000	2,93	10.000	29,35	500	1,47
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	ΔΩΡΕΑΝ		-	-	ΔΩΡΕΑΝ		-	-
Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π.	30.000	88,04	1.500	4,40	10.000	29,35	500	1,47
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	700.000	2.054,29	35.000	102,71	200.000	586,94	10.000	29,35
Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων (Δ.Δ.Σ.)	70.000	205,43	3.500	10,27	30.000	88,04	1.500	4,40

Το κόστος για την ηλεκτρονική μορφή πρόσβασης σε προηγούμενα έτη προσαυξάνεται κατά 2.000 δρχ. (5,87 euro) ανά έτος παλαιότητας.

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στις ΔΟΥ που δίνουν αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) το οποίο με τη φροντίδα του ενδιαφερομένου πρέπει να στέλνεται στην Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Η πληρωμή του υπέρ ΤΑΠΕΤ ποσοστού που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται και από τις ΔΟΥ.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού έχουν τη δυνατότητα λήψης των δημοσιευμάτων μέσω internet, με την καταβολή των αντίστοιχων ποσών συνδρομής και ΤΑΠΕΤ.
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα χρόνο, που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου και λήγει την 31η Δεκεμβρίου του ίδιου χρόνου. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι τον Μάρτιο κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γράμματια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08.00΄ έως 13.00΄

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ